VADEMECUM PARETI INTERNE MOBILI

(approfondimento e sviluppo del capitolato speciale d'appalto)

Scopo di questo documento è quello di riprendere le singole voci del capitolato esposto in precedenza, esaminando ed ampliando i singoli paragrafi, per un ulteriore approfondimento.

1. Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura in opera di pareti interne mobili[1] al fine di suddividere spazi o per configurare ambienti all'interno dell'involucro edilizio, mediante l'impiego di elementi di varie tipologie quali ad esempio: cieche, vetrate, parzialmente vetrate o a contenitore, comprese le parti a contatto con le strutture edilizie d'ambito (connessioni e rivestimento a parete), passaggi porta, ecc.

2. Criteri di affidamento (aggiudicazione)[2] dell'opera

La fornitura oggetto del presente capitolato può essere affidata ad incanto, a licitazione privata, a trattativa privata, con appalto concorso, con soluzione tecnica o con altro metodo, purché non eluda le prestazioni richieste.

L'aggiudicazione avverrà secondo apposita graduatoria determinata dalla sommatoria dei singoli punteggi ottenuti da ciascun concorrente e così ripartiti:

Qualità estetica	da 0 a 30
Qualità funzionale	da 0 a 30
Tempo di consegna	da 0 a 10
Referenze aziendali	da 0 a 10
Prezzo	da 0 a 20
Altro	da x a xx
Totale	100

[1] Per pareti interne mobili si vogliono intendere quegli strumenti tecnici di partizione dello spazio interno meglio definite al successivo punto.
[2] I criteri di partecipazione alle gare, per gli appalti pubblici, fanno riferimento alle leggi vigenti.

La sommatoria dei punteggi attribuiti per le varie voci deve essere uguale a 100 punti.

La presente tabella è espressa a puro titolo esemplificativo. L'attribuzione dei punteggi sarà a cura della Commissione Giudicatrice e a suo insindacabile giudizio. Il punteggio sarà comunicato a tutti i concorrenti prima dell'apertura dell'offerta economica.

N.B. I punti saranno assegnati ad ogni Azienda in funzione dei suddetti parametri e proporzionalmente al tipo di prestazione offerta.

N.B. Per gli Enti Pubblici fare riferimento, alle prescrizioni vigenti oppure al capitolato parte amministrativa

Nella stesura del capitolato è doveroso un riferimento alla qualità. Si ritiene infatti che una attenta valutazione della qualità da richiedere, per la stesura del capitolato pareti interne mobili, rappresenti la discriminante più importante per soddisfare le esigenze del Committente/Utilizzatore.

Definizione Generale di Qualità

Nell'arredo per ufficio non è sufficiente intendere la qualità solo come verifica delle caratteristiche funzionali, estetiche e di durata, dei vari prodotti. Si dovrebbe intendere piuttosto, la capacità di un prodotto di soddisfare aspettative, bisogni e richieste del mercato, rappresentate da una molto articolata matrice di correlazione tra moltissimi fattori.

In qualsiasi contesto, c'è qualità e qualità, ma prima ancora c'è "esigenza ed esigenza", ed è la precisa individuazione delle esigenze ad aiutare a determinare la scala di valori che consente l'esame qualitativo.

L'arredo per ufficio dovrebbe quindi essere indagato attraverso le seguenti categorie di requisiti:

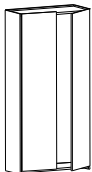
- Sicurezza e benessere;
- Resistenza e durabilità;
- Manutenzione nel tempo;
- Disponibilità parti di ricambio (garanzia da parte del fornitore di disponibilità per cinque anni dalla fornitura);
- Funzionalità
- Ergonomia
- Compatibilità ecologica;
- Qualità di materie prime e componenti;
- Requisiti di processo – servizi;
- Affidabilità fornitore;
- Storia e cultura aziendale;
- Design;
- Valutazione economica.

Affidabilità Fornitore e cultura aziendale

L'acquisto di arredi per ufficio non è un evento ripetitivo come quello di gran parte dei consumi privati, ma "storico" che condiziona per molti anni l'ambiente di lavoro e l'immagine del Cliente.

Quindi, la scelta del Fornitore è importante quanto quella del prodotto. Per evitare possibili equivoci, bisogna chiarire subito che la qualità di un Fornitore si misura solo in parte col possesso di certificazioni del sistema di GESTIONE QUALITA' AZIENDALE (ISO 9001:2000). Inoltre, la ISO 9001:2000 non determina il livello qualitativo assoluto di un prodotto, realizzato da una determinata Azienda, ma solo la costanza del livello qualitativo prescelto.

La vera "qualità" dell'Azienda coincide con la sua "reputazione" sul mercato, che è fatta non solo di certificati, ma anche di storia, cultura, correttezza, amore per il progetto e per i prodotti e rispetto per Clienti, Fornitori e Dipendenti e, perché no anche per i Concorrenti. Comprando da un Fornitore con ottima "Reputazione" si può essere certi di avere le migliori garanzie di soddisfazione.

Un suggerimento per chi acquista è senz'altro quello di chiedere ai potenziali Fornitori la possibilità di visitare location che ospitano realizzazioni da loro attuate in precedenza.

Per maggiori informazioni e dettagli riferirsi al documento di Assufficio "Sai comprare … qualità? Vademecum sulla qualità negli arredi per ufficio".

3. Descrizione della fornitura

La fornitura, oggetto dei presente capitolato è relativa alla creazione di partizioni interne realizzate con pareti interne mobili non portanti, definite come appresso:

3.1 Terminologia e classificazione delle pareti interne mobili

Di seguito un elenco delle terminologie utilizzate, nel presente documento, per la definizione delle pareti. Evidenziamo nella tabella sottostante le diverse definizioni utilizzate dai protagonisti dell'uso delle pareti.

	Assufficio e UNI 10700	*Parete interna mobile*
	ETAG 003:1998	*Sistema di partizione interna non portante*
	Mercato	*Parete divisoria*
	Assufficio e UNI 10700	*Parete interna mobile a contenitore*
	ETAG 003:1998	*(Non applicabile)*
	Mercato	*Parete armadio oppure Parete attrezzata*

Per maggiori dettagli vedi la norma: UNI 10700 "Partizioni interne – Pareti interne mobili – Terminologia e classificazione".

Non rientrano nelle pareti interne mobili le seguenti tipologie di partizione: partizione fissa, partizione a leganti umidi, partizione di semilavorati, partizione di semilavorati rifiniti, partizioni amovibili, come definite nell'Appendice A della Norma UNI 10700:1999, partizioni scorrevoli; partizioni girevoli o ribaltabili; partizioni ripiegabili, partizioni a cannocchiale, pareti in cartongesso, per spogliatoi, pareti a soffietto, pareti a radio comando, ecc.

Sono da escludere inoltre le pareti per bagno.

Non rientrano neppure gli schermi divisori. Per questi ultimi vedere il documento di Assufficio Capitolato mobili per ufficio parte 3ª: schermi divisori.

3.2 Definizione delle tipologie di parete

Le tipologie seguenti sono preminentemente descrittive dei componenti in relazione alle loro caratteristiche, (funzionali, dimensionali, costruttive, ecc ...) o in base alle loro capacità di comporsi in pareti. Per realizzare la descrizione di una parete utilizzare uno o più degli schemi sotto riportati.

3.2.1 Parete interna mobile

In relazione al tipo di struttura:

- con struttura modulare;
- senza struttura;
- a monoblocco;
- a monoblocco apribile.

In relazione al tipo di facciata:

- a pannelli ciechi;
- a vetro con profili;
- a vetro con fili molati lucidi.

In relazione alle funzioni:

attrezzabile:

- predisposta a contenere cablaggi ed altri accessori di impianti, elettrici, telefonici, informatici ed eventualmente tubazioni di altri impianti;
- compatibile con equipaggiamenti di servizio appesi e/o accostati (es. contenitori; ecc.).

3.2.2 Parete a contenitore

in relazione al posizionamento:

- a contenitore a muro;
- a contenitore divisorio.

in relazione alla tipologia:

- a giorno, ad ante, cassetti, ecc.

3.2.3 Porte

in relazione alla tipologia di apertura:

- a battente;
- scorrevole interna alla parete divisoria;
- scorrevole esterna alla parete divisoria;

nelle varianti:

- cieca;
- vetrata (tutto vetro);
- vetrata con cornice;
- con oblò.

Note: Le porte possono avere uno o più elementi apribili.

Non rientrano tra le porte utilizzabili nelle pareti interne mobili, le porte a soffietto.

3.3 Descrizione di tipologie ed elementi di parete

3.3.1. Pareti interne mobili: Pareti interne non portanti con funzione di separazione fra ambienti contigui, costituite da elementi prefabbricati modulari[1)], interamente finiti prima della posa, intercambiabili senza degrado con elementi della medesima dimensione, ma con tipologie differenti (pannelli opachi, pannelli vetrati, passacarte, porte) con o senza capacità di contenimento, con o senza predisposizione per attrezzature. La parete interna mobile si intende interamente smontabile e rimontabile in altri luoghi, aventi le medesime dimensioni del luogo di origine, senza degrado dei componenti e senza necessità di modifica degli stessi.

[1)] *Detti elementi possono essere assemblati in opera (parete a guscio) o preassemblati (parete monoblocco).*

Le pareti interne mobili, definite in 3.3.1, vengono classificate come segue:

A **Parete interna mobile:** Parete interna mobile con sola funzione di separazione.

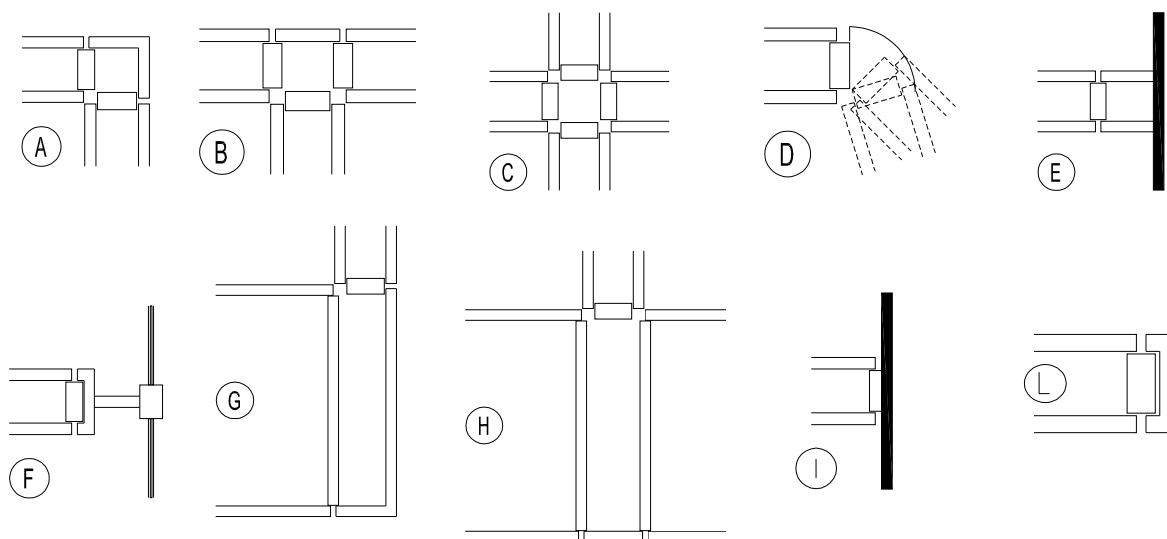
B **Parete interna mobile attrezzata:** Parete interna mobile predisposta a contenere nel tempo cablaggi ed altri accessori di impianti elettrici, telefonici, informatici ed eventualmente tubazioni di altri impianti, compatibile con equipaggiamenti di servizio appesi e/o accostati. I requisiti dell'attrezzabilità possono essere soddisfatti indifferentemente nelle due tipologie più ricorrenti sul mercato, quella con pannelli di tamponamento su struttura di supporto e quella "monoblocco".

C **Parete interna mobile a contenitore:** Parete interna mobile con capacità di contenimento al proprio interno, utilizzando opportunamente le strutture di sostegno e assemblaggio.

D **Parete interna mobile a contenitore attrezzata:** Parete interna mobile che assomma le caratteristiche proprie della parete interna mobile a contenitore, come definita in C, e della parete interna mobile attrezzata, definita in B.

La tabella di seguito riportata esemplifica le funzioni espletate nelle diverse configurazioni.

Funzione	Tipo di parete			
	A	**B**	**C**	**D**
Separare	●	●	●	●
Consentire alloggiamento impianti		●	●	●
Consentire equipaggiamenti appesi		●		●
Consentire archiviazione			●	●

3.3.2. Connessioni: Particolari di raccordo tra elementi di parete, oppure tra parete e parti murarie.

a. angolo a 90°

b. angolo a 3 vie

c. angolo a 4 vie

d. angolo variabile

e. tamponamento

f. raccordo alla facciata o agli infissi

g. raccordo tra armadio e parete a 90°

h. raccordo tra armadio e parete a 3 vie

i. partenza da muro

j. montante terminale

3.3.3 **Parti accessorie e/o complementari per i vari elementi:** elementi accessori e di complemento della parete.

B. passa voce, passa carte

C. griglie per aerazione

D. parte di elemento a servizio degli impianti

E. appendiabiti

F. telai fissi e/o mobili per cartelle sospese e tabulati inseriti in elementi a contenitore

G. cassetti accessori inseriti, nella parte inferiore, dell'elemento a contenitore

H. ripiani mobili per vani interni di elemento a contenitore

3.3.4 ***Rivestimento a parete:*** al fine di rendere omogeneo l'involucro interno, in talune circostanze è possibile introdurre un rivestimento a parete, che nella realtà è interpretabile come una parete mobile interna non portante priva di una faccia di finitura e addossata alla parete di perimetro dell'ambiente edilizio dato.

A. elemento cieco unico

B. elemento con parte inferiore e intermedia cieca e parte superiore cieca

C. elemento cieco con altri tipi di suddivisione

Richieste di prestazioni particolari

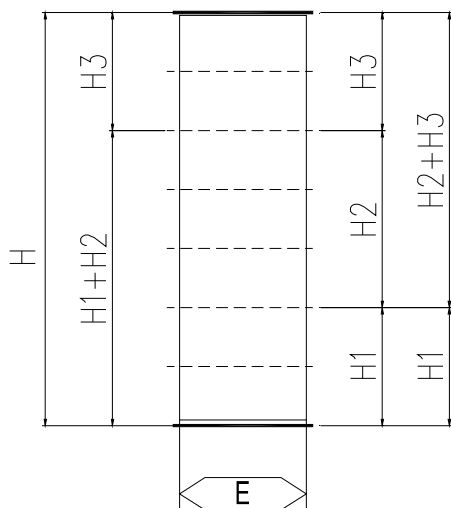
Sul mercato esistono vari prodotti di serie capaci di fornire prestazioni tecnico-meccaniche rilevanti combinate con un'alta qualità estetica. A volte tuttavia, alcune richieste non possono essere soddisfatte appieno con uno specifico prodotto seriale. Alcuni esempi possono essere: grande resistenza al fuoco con pareti in vetro non pyrex; flessibilità e/o modularità con parete monovetro, alti livelli di insonorizzazione con materiali isolanti di serie o con ampie superfici vetrate; ecc

3.4 Schema chiave di suddivisione usuale dell'elemento.

L'elemento può essere frazionato lungo la sua altezza in più parti che possono o meno, essere distinte tra loro secondo lo schema 1. Il numero di frazionamenti e la loro composizione può variare a seconda delle richieste progettuali.

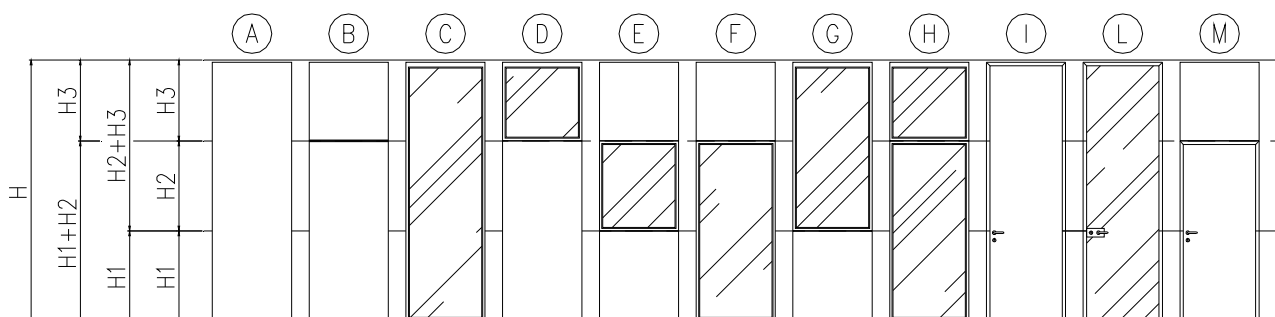
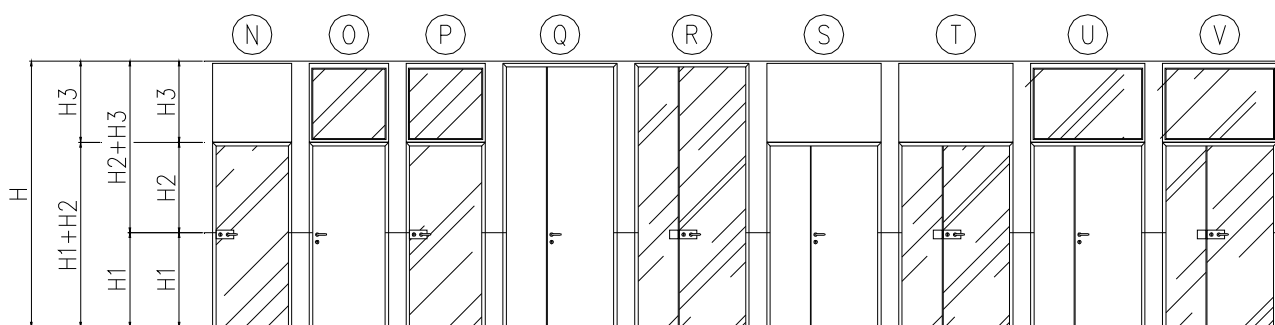
Nell'esempio dello schema 1 è riportata una parete frazionata in 7 elementi, di cui le 2 in alto (H3) costituiscono la parte superiore, le 3 centrali (H2) la parte intermedia e le 2 in basso (H1) la parte inferiore.

Di seguito, vengono proposti alcuni esempi di composizioni di tali frazionamenti.

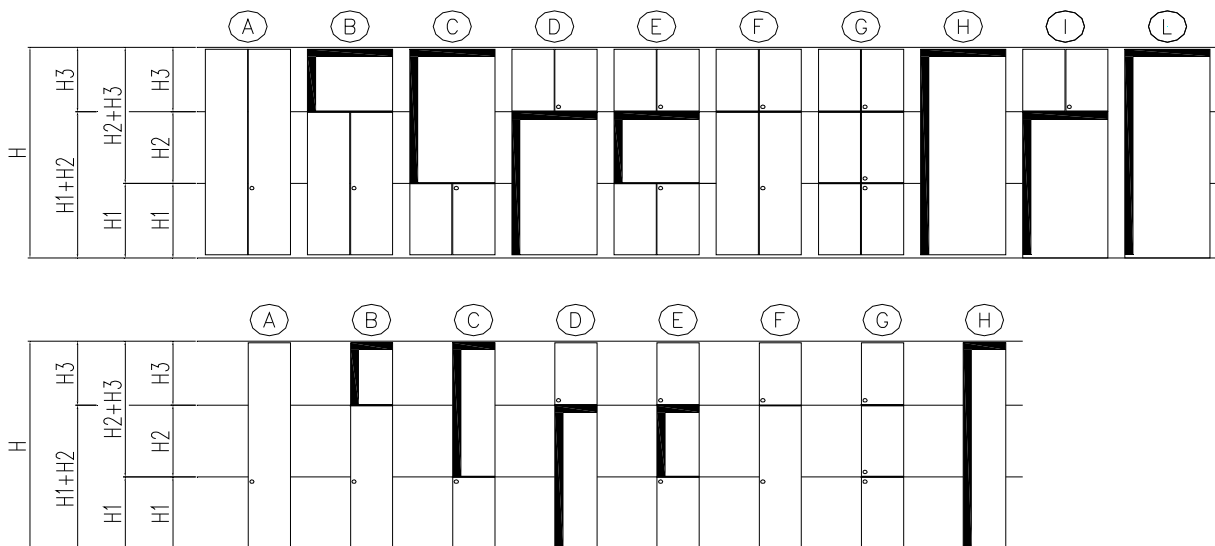
Schema 1

E - elemento di parete interna mobile

H	altezza totale
H1	parte inferiore
H2	parte intermedia
H3	parte superiore

Nota: *Nei i moduli H1, H2, e H3 sono eseguibili ulteriori sottofrazionamenti*

Esempi di tipologie dell'elemento parete interna mobile

A. elemento cieco unico (H)
B. elemento con parte inferiore e intermedia cieca (H1+H2) e parte superiore cieca (H3)
C. elemento vetrato unico (H)
D. elemento con parte inferiore e intermedia cieca (H1+H2) e parte superiore vetrata (H3)
E. elemento con parte inferiore cieca (H1) parte intermedia vetrata (H2) e parte superiore cieca (H3)
F. elemento con parte inferiore e intermedia vetrata (H1+H2) e parte superiore cieca (H3)
G. elemento con parte inferiore cieca (H1) parte intermedia e superiore vetrata (H2+H3)
H. elemento con parte inferiore e intermedia vetrata (H1+H2) e parte superiore vetrata (H3)
I. elemento con porta cieca a tutta altezza (H)
L. elemento con porta vetrata a tutta altezza (H)
M. elemento con porta cieca (H1+H2) e parte superiore cieca (H3)

N. elemento con porta vetrata (**H1+H2**) e parte superiore cieca (**H3**)
O. elemento con porta cieca (**H1+H2**) e parte superiore vetrata (**H3**)
P. elemento con porta vetrata (**H1+H2**) e parte superiore vetrata (**H3**)
Q. elemento con porta a due battenti ciechi a tutta altezza (**H)**
R. elemento con porta a due battenti vetrati a tutta altezza (**H)**
S. elemento con porta a due battenti ciechi (**H1+H2**) e parte superiore cieca (**H3**)
T. elemento con porta a due battenti vetrati (**H1+H2**) e parte superiore cieca (**H3**)
U. elemento con porta a due battenti ciechi (**H1+H2**) e parte superiore vetrata (**H3**)
V. elemento con porta a due battenti vetrati (**H1+H2**) e parte superiore vetrata (**H3)**

Nota: negli esempi sopra riportati si fa riferimento a porte a battente, esistono anche tipologie di porte scorrevoli, all'interno o all'esterno della parete, ecc.

Esempi di tipologie dell'elemento parete interna mobile a contenitore

A. contenitore con anta a tutta altezza (**H**)
B. contenitore con anta nella parte inferiore e intermedia (**H1+H2**) e parte superiore a giorno (**H3**)
C. contenitore con anta nella parte inferiore (**H1**) e parte intermedia e superiore a giorno (**H2+H3**)
D. contenitore a giorno nella parte inferiore e intermedia (**H1+H2**) e anta nella parte superiore (**H3**)
E. contenitore con anta nella parte inferiore (**H1**) a giorno nella parte intermedia (**H2**) e con anta nella parte superiore (**H3**)
F. contenitore con anta nella parte inferiore e intermedia (**H1+H2**) e con anta nella parte superiore (**H3**)
G. contenitore con anta nella parte inferiore (**H1**) anta nella parte intermedia (**H2**) e anta nella parte superiore (**H3**)
H. contenitore a giorno a tutta altezza (**H**)

I. contenitore passante per inserimento porta (**H1+H2**)[3] e con anta nella parte superiore (**H3**)
L. contenitore passante per inserimento porta a tutta altezza (**H**)[4]

Nota: negli esempi sopra riportati si fa riferimento ad elementi apribili ad ante cieche. Esistono sul mercato altri tipi di ante: a vetro, a vetro con telaio, a serrandina, e svariate tipologie di utilizzazione della parte inferiore; a cassetti, cassettoni ecc.

4. Ammontare dell'appalto

L' importo complessivo della fornitura in opera delle pareti interne mobili come classificate all'art. 3 nei vari punti qualificanti, può risultare il seguente:

Prospetto 1

N°.	rif. tipo	Denominazione	U.M.	Quantità	Costo unitario	Costo Totale
1		Parete interna mobile				
2		Parete interna mobile attrezzata				
3		Parete mobile a contenitore				
4		Parete mobile a contenitore attrezzata				
5		Connessione a 90°				
6		Partenza da muro				
7		Griglie aerazione				
8		Rivestimento a parete				
9		Ecc.				
10*		Altro				

TOTALE:	

** altre indicazioni, tipologiche o tecniche, non contenute nelle voci precedenti.*

Nota: la tabella del prospetto 1 è presentata a titolo di esempio. È possibile adattarla e modificarla secondo le proprie esigenze.

[3] il vano porta deve essere conforme alla normativa vigente in materia di sicurezza. *Per maggiori informazioni e dettagli riferirsi al documento di Assufficio "Sei … duesei? - Vademecum della sicurezza in ufficio".*
[4] il vano porta deve essere conforme alla normativa vigente in materia di sicurezza. *Per maggiori informazioni e dettagli riferirsi al documento di Assufficio "Sei … duesei? - Vademecum della sicurezza in ufficio".*

5. Sviluppo progettuale

Il presente capitolato deve essere completato con lo sviluppo progettuale dell'installazione sulla base della produzione industriale della ditta offerente, quando questa non sia aderente allo schema progettuale fornito dalla stazione appaltante.

Qualora invece il prodotto della ditta offerente sia aderente o assimilabile allo schema progettuale fornito dalla stazione appaltante, non è richiesto lo sviluppo progettuale dell'installazione.

Resta comunque inteso che il progetto esecutivo, corredato dei necessari dettagli costruttivi verrà eseguito (a seguito dei rilievi condotti in cantiere) a cura dalla ditta che si aggiudicherà l'appalto, documenti che, sottoscritti per accettazione, formeranno parte integrante del contratto.

Se il cantiere, in fase d'ordine non è ultimato o è inagibile e i fornitori di impiantistica non hanno ultimato le loro installazioni, il Produttore di pareti è costretto a operare in base a informazioni e quote nominali, definite in sede di progetto, che dovranno essere garantite e rispettate in corso d'opera dal Progettista e/o dal Committente, con disegni quotati e controfirmati da ambo le Parti.

L'elaborazione progettuale dovrà essere accompagnata dal catalogo tecnico del prodotto offerto, per poter valutare ed apprezzare:

1 - il coordinamento dimensionale;

2 - le connessioni fra le stesse categorie tipologiche;

3 - le connessioni fra diverse categorie tipologiche;

4 - le connessioni con l'organismo edilizio;

5 - gli eventuali aggiustaggi.

Inoltre l'offerta potrà essere completata in fase di selezione, a discrezione della stazione appaltante, con la campionatura di alcuni dettagli tipologici e finiture superficiali.

Le finiture dovranno essere conformi alle leggi vigenti, norme UNI, e ai rispettivi livelli di prestazione richiesti.

Dove espressamente richiesto, per la campionatura dovranno essere indicati dimensione e tipologia del campione e luogo di installazione. Il campione verrà pagato al prezzo di listino del produttore.

L'arredamento per ufficio ha assunto un'importanza strategica per l'immagine e il successo di qualsiasi Azienda o Ente, in quanto partecipe dell'efficienza e dell'organizzazione, così come del benessere e della produttività di chi lo utilizza.

La campionatura è un importante strumento del processo di selezione, acquisto e vendita di un prodotto. Processo che ad oggi in Italia si presenta privo di chiarezza sui contenuti e le procedure, sia per chi offre sia per chi richiede arredi per ufficio e collettività.

Campionare vuol dire prelevare un "campione": questo può essere un materiale oppure un prodotto finito; l'importante è che sia significativo per evidenziare la qualità, ed esaminare le caratteristiche estetiche e funzionali di un prodotto.

Nell'ambito del settore arredamento per ufficio e collettività, il termine campione può essere inteso anche come l'ambientazione di una cellula tipo; è questa una richiesta, che si riscontra in particolar modo per il prodotto partizioni interne.

Quando è opportuno richiedere una campionatura?

La campionatura è uno strumento oltre che oneroso anche complesso; l'abuso di questo strumento (che erroneamente viene considerato tutto a carico del Fornitore) è pertanto da sconsigliare. Ci sono altresì situazioni per le quali la campionatura diviene strumento strategico e fondamentale per la scelta del prodotto e del Fornitore:

- quando gli strumenti di illustrazione di un prodotto non risultano esaustivi;
- quando la valutazione e la scelta di un prodotto è demandata a molte persone, (una commissione, un consiglio di amministrazione, ecc.) per cui può risultare difficile disporre contemporaneamente di tutte le persone e le competenze;
- quando l'ambientazione e l'esecuzione di un campione tipo risultino chiarificatori ed esaustivi nel proporre una soluzione tecnica o nell'identificarne una più appropriata, dando modo di valutare il valore aggiunto di un prodotto;
- quando la richiesta del Cliente rappresenta una forte personalizzazione rispetto alla produzione standard del Fornitore.

L'ambiente circostante può influire nella valutazione dei prodotti. Spesso le campionature vengono "ammucchiate" una vicino all'altra, senza adeguata illuminazione, nel cantiere allo stato di grezzo.

Per le pareti divisorie, è indispensabile valutare l'intero contesto, e la possibilità di ancoraggi appropriati a pavimento e soffitto Le condizioni migliori per eliminare influenze negative dell'ambiente e permettere una valutazione obiettiva di tutti i prodotti sono:

- separazione visiva di ciascuna campionatura;
- pavimenti e soffitti neutri o pertinenti al progetto;
- illuminazione appropriata;
- pulizia degli ambienti.

Per maggiori informazioni e dettagli riferirsi al documento di Assufficio "Sei un … campione? - Vademecum per una corretta campionatura".

6. Requisiti che connotano la fornitura – Prestazioni richieste

6.1 Le pareti interne mobili e la marcatura CE

Le partizioni interne mobili o pareti interne mobili (escluse le pareti interne mobili a contenitore) sono considerate Prodotti da Costruzione, interessate dall'applicazione della Direttiva 89/106/CE.

Tali prodotti, possono essere immessi sul mercato solo se idonei all'impiego previsto.

Si presumono idonei al loro impiego i prodotti che rechino la marcatura CE. Sono idonei comunque tutti gli altri prodotti purché dotati di caratteristiche tali da rendere le opere (nelle quali devono essere incorporati o comunque istallati e quando esse siano adeguatamente progettate e costruite) conformi ai requisiti essenziali elencati nella Direttiva e di seguito descritti, se e quando tali requisiti sono prescritti.

Si presumono idonei al loro impiego i prodotti che rechino la marcatura CE.

Lo scopo principale della marcatura CE è quello di eliminare le barriere tecniche al commercio, in modo che ai prodotti da costruzione sia consentita la libera circolazione all'interno dell'Unione Europea. Le pareti interne mobili (ad esclusione di quelle a contenitore) rientrano in questo ambito.

REQUISITI ESSENZIALI AI QUALI DEBBONO RISPONDERE LE OPERE

1) Resistenza meccanica e stabilità

Per soddisfare questa esigenza, l'opera deve essere concepita e costruita in modo da sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale, deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamenti anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

2) Sicurezza in caso d'incendio

Per soddisfare questa esigenza l'opera deve essere concepita e costruita in modo da garantire, in caso di incendio:

- la stabilità degli elementi portanti per un tempo utile ad assicurare il soccorso degli occupanti;
- la limitata propagazione del fuoco e dei fumi, anche riguardo alle opere vicine;
- la possibilità che gli occupanti lascino l'opera indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

3) Igiene, salute ed ambiente

Per soddisfare questa esigenza l'opera deve essere concepita e costruita in modo da non costituire una minaccia per l'igiene o la salute degli occupanti o dei vicini, causata, in particolare, dalla formazione di gas nocivi, dalla presenza nell'aria di particelle o di gas pericolosi, dall'emissione di

radiazioni pericolose, dall'inquinamento o dalla contaminazione dell'acqua o del suolo, da difetti di evacuazione delle acque, dai fiumi e dai residui solidi o liquidi e dalla formazione di umidità in parti o sulle superfici interne dell'opera.

4) Sicurezza di utilizzazione

Per soddisfare questa esigenza l'opera deve essere concepita e costruita in modo tale che la sua utilizzazione o il suo funzionamento non presentino dei rischi inaccettabili di incidenti come scivolamenti, cadute, colpi, bruciature, scariche elettriche, ferimenti a seguito di esplosioni ed altri prevedibili danneggiamenti alle persone che la occupano o che si trovano nelle sue prossimità.

5) Protezione contro il rumore

Per soddisfare questa esigenza l'opera deve essere concepita e costruita in modo tale che il rumore percepito dagli occupanti o da persone che si trovano in sua prossimità sia mantenuto a livelli che non presentino minaccia per la loro salute e che non permetta loro di dormire, di riposarsi e di lavorare in condizioni soddisfacenti.

* * *

I requisiti che obbligatoriamente devono essere soddisfatti dalle partizioni interne, per ottenere la marcatura CE, sono quelli che consentono alle opere in cui le pareti sono installate di soddisfare il quarto Requisito Essenziale, ovvero la **sicurezza in uso**. Gli altri requisiti possono essere soddisfatti o meno in funzione delle caratteristiche prestazionali di ogni singolo prodotto.

6.1 Resistenza agli urti

Descrizione del requisito

Le partizioni interne mobili devono resistere, senza pericolo per gli utenti e senza conseguenze per il mantenimento dell'integrità strutturale, all'azione di urti provocati su entrambe le facce.

Modalità di espressione

La prestazione è caratterizzata dall'espressione qualitativa e quantitativa degli urti ai quali la partizione è sottoposta e ai quali resiste senza alcun deterioramento funzionale.

Gli elementi delle pareti interne mobili devono possedere l'attitudine a resistere alle sollecitazioni prodotte, nell'uso normale, per urti accidentali. Sottoposte ad azioni previste nelle prove e variabili a seconda delle destinazioni d'uso, degli spazi (pubblici o privati) le pareti non devono presentare

possibilità di danni a persone, deterioramenti di finitura, fessurazioni, scalfitture, sfaldamenti o deformazioni. Devono inoltre garantire le prestazioni di funzionamento.

A seguito della direttiva 89/106/CE per i “prodotti da costruzione”, l’ETAG003 stabilisce che, ai fini dell’ottenimento della Marcatura CE, le pareti devono essere sottoposte alle prove d’urto.

Riferimenti normativi:

UNI 8201, UNI 10880, UNI ISO 7892, ISO/DIS 7893, ETAG 003.

Condizioni di impiego

Specificare le condizioni di impiego secondo i seguenti criteri:

le condizioni di impiego della partizione sono determinate dal grado di esposizione agli urti, in funzione della destinazione d'uso dell'edificio. Vedi tabella.

Relazione tra categorie d’uso e categorie di aree		
Categorie d’uso come specificate ai punti 6.4.1 e 6.7.1 della Linea Guida ETAG003	**Descrizione**	**Categorie di area** come specificate nell’Eurocodice 1 ENV 1991-2-1:1995
I	Zone accessibili principalmente a persone fortemente incentivate a prestare attenzione. Rischio ridotto di incidenti e di uso scorretto.	A, B
II	Zone accessibili principalmente a persone parzialmente incentivate a prestare attenzione. Qualche rischio di incidenti e di uso scorretto.	
III	Zone accessibili principalmente a persone scarsamente incentivate a prestare attenzione. Rischio di incidenti e di uso scorretto.	C1 – C4, D, E
IV	Zone e rischi come in II e III. In caso di rottura, i rischi includono la caduta ad un piano a livello inferiore.	C5+A, B, C1 – C4, D ed E dove la partizione ha la funzione di barriera.

Relazione tra categorie d'uso e categorie di aree		
Categoria	**Destinazione d'uso specifica**	**Esempio**
A	Aree per attività domestiche e residenziali	Ambienti in edifici residenziali e corsie di ospedali.
B	Aree destinate ad ufficio.	
C	Aree in cui possono radunarsi più persone (con l'eccezione delle aree definite nelle categorie A, B, D ed E.	C1: Aree dotate di tavoli, ecc. (per es. in scuole, bar, ristoranti, ambienti biblioteca, reception, ecc.); C2: Aree dotate di sedute fisse (per es. in chiese, teatri o cinema, sale conferenze, sale d'aspetto, ecc.); C3: Aree senza ostacoli al movimento delle persone (per es. in musei, esposizioni, ecc. e ambienti di accesso in edifici pubblici, alberghi, ecc.); C4: Aree che possono ospitare attività fisiche (per es. discoteche, palestre, palchi, ecc.); C5: Aree suscettibili di sovraffollamento (per es. in edifici destinati ad eventi pubblici quali sale per concerti, palazzetti dello sport, compresi stand e aree di accesso.
D	Aree commerciali.	D1: Aree in negozi al dettaglio, magazzini, ecc.
E	Aree in cui possono essere accumulati beni, comprese aree di accesso.	Aree destinate a magazzino, comprese le biblioteche. I carichi definiti nella Tabella 6.2 devono essere intesi come carichi minimi a meno che carichi più appropriati non siano definiti per il caso specifico. Ulteriori indicazioni vengono fornite nella tabella 4.6.

**) Questa tabella è una copia della tabella 6.1 "Categorie di aree negli edifici" dell'Eurocodice 1.*

6.3 Resistenza ai carichi sospesi

Descrizione del requisito

Capacità di sopportare sovraccarichi connessi alla applicazione di contenitori e attrezzature pensili.

Modalità di espressione

Devono resistere a forza a strappo orizzontale, forza a strappo in verticale, a un carico eccentrico che agisca parallelamente alla superficie della parete.

L'ETAG003 stabilisce che, ai fini dell'ottenimento della Marcatura CE, e secondo le prestazioni previste dal prodotto, gli elementi fissati alle pareti devono essere sottoposti alle prove di resistenza al danno di sicurezza e funzionale da applicazione del carico verticale eccentrico.

Riferimenti normativi:

UNI 8326, UNI 10879, ISO/DIS 8413, ETAG 003.

Condizioni di impiego

Specificare le condizioni di impiego secondo i seguenti criteri:

le condizioni di impiego della partizione sono determinate dalla destinazione d'uso dell'edificio.

Si distinguono le seguenti destinazioni d'uso:

fare riferimento alla tabelle del punto precedente, relative alla destinazione d'uso, presente nella ETAG003.

6.4 Comportamento all'incendio – Reazione al fuoco

Descrizione del requisito

Per "reazione al fuoco" si intende il "comportamento di un materiale che contribuisce con la propria decomposizione al fuoco a cui è sottoposto in condizioni determinate", ossia il contributo che il materiale fornisce all'incendio.

I materiali costituenti le pareti interne mobili devono limitare il contributo all'insorgere e allo sviluppo dell'incendio, in rapporto alla loro combustibilità e al grado di infiammabilità.

Modalità di espressione

Impiego di materiali da costruzione e di rivestimenti con classe di reazione al fuoco in rapporto alla loro ubicazione, al tipo di edificio e la normativa vigente.

Riferimenti normativi

ISO 11925-2, EN 13238, EN 13283, EN 13501-1, UNI ISO 1182, UNI 8456,UNI 8457, UNI 9174, UNI 9177, D.M. 22-mar-2006 e D.M. 26-giu-1984.

Con la pubblicazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione, sono stati fissati i requisiti essenziali che devono essere soddisfatti dalle opere di costruzione per non mettere a repentaglio la sicurezza di persone e cose. Fra i requisiti essenziali non poteva ovviamente mancare la sicurezza in caso di incendio.

A causa delle diversità delle normative a livello europeo, la Commissione Europea, dopo più di dieci anni di lavori, ha stabilito per i materiali da costruzione un sistema di classificazione, le Euroclassi, che a partire dal 2003 hanno fissato univocamente, in tutti i paesi della Comunità Europea, il contributo alla generazione ed alla propagazione del fuoco e del fumo di un materiale.

La classificazione con le Euroclassi è stata recepita dalla legislazione italiana con il D.M. del 10-03-05 e sono state emanate delle tabelle di conversione dalla classificazione della vecchia normativa UNI alle Euroclassi con il D.M. del 15-03-05.

Si fa notare la differenza di approccio alla problematica della reazione al fuoco tra la normativa CE e la precedente classificazione italiana. La norma europea valuta il manufatto nella sua complessità, testa il prodotto finito. L'ordinamento italiano invece, classifica i singoli materiali componenti un prodotto, non entrando nel merito di come questi sono assemblati.

È necessario specificare che la direttiva 89/106/CEE si applica alle pareti divisorie mobili non portanti: considerate prodotti da costruzione; non è contemplata per le pareti interne mobili a contenitore. Ne consegue che le pareti a contenitore ricadano solamente sotto le prescrizioni della regola tecnica di prevenzione incendi negli uffici (D.M. 22 febbraio 2006).

Allo stato attuale, complice la scarsa diffusione e conoscenza dei regolamenti europei e dal periodo transitorio di coesistenza, la classificazione UNI può essere richiesta dal committente anche per le pareti interne mobili.

I materiali componenti gli elementi non devono avere caratteristiche di infiammabilità o meglio devono possedere solo un certo grado di partecipazione alla combustione; in relazione a ciò sono assegnati alle classi 0, 1, 2, 3, 4 e 5, con l'aumentare della loro partecipazione alla combustione; quelli di classe 0 non sono combustibili.

Condizioni di impiego

Specificare le condizioni di impiego secondo i seguenti criteri:

- edifici di civile abitazione;
- edifici che ospitano attività a rischio;
- aree a rischio specifico (autorimesse, centrali termiche, ecc.).

6.4.1 Definizioni delle Euroclassi

Il sistema di classificazione europeo per i materiali da costruzione ad esclusione dei prodotti per copertura e per pavimentazione è basato su sette Euroclassi.

A1	nessun contributo all'incendio/ non combustibile	Assenza di Flash-over
A2	nessun contributo all'incendio/ non combustibile	Assenza di Flash-over
B	Contributo all'incendio molto limitato	Assenza di Flash-over
C	limitato contributo all'incendio	Rischio di Flash-over
D	Contributo all'incendio non trascurabile	Rischio di Flash-over
E	scarse proprietà di reazione al fuoco	Rischio di Flash-over
F	caratteristiche non determinate-dati non disponibili	Rischio di Flash-over

Come è possibile vedere dalla tabella sopra riportata, abbiamo una netta suddivisione fra alcune classi di prodotti e le restanti, data dalla caratteristica di alcuni materiali a garantire l'assenza del Flash-over nel caso dovesse svilupparsi un incendio.

Infatti saranno classificati nelle classi A1, A2, B i materiali incombustibili o poco combustibili che in nessun caso o solo molto limitatamente contribuiscono all'insorgere o allo sviluppo dell' incendio.

Alle classi C,D,E, apparterranno invece i materiali combustibili con un grado di pericolosità via via crescente, la cui presenza può causare il verificarsi del fenomeno di Flash-over.

I prodotti che verranno classificati in Euroclasse F non saranno soggetti ad alcuna valutazione delle loro caratteristiche al fuoco.

La nuova normativa europea prende in considerazione altri due parametri di notevole importanza ai fini della sicurezza incendio :

- **l'emissione di fumi** i cui effetti tossici e la capacità di oscurare le vie di fuga sono causa di almeno i 2/3 delle morti che si verificano in caso di incendio. La classificazione dei fumi (S=smoke) stabilita dalla normativa è relativa alla quantità ed alla velocità di emissione di un materiale in fase di combustione ed è ordinata su tre classi :
  - **S1** scarsa emissione di fumo
  - **S2** moderata emissione di fumo
  - **S3** forte emissione di fumo
- **la presenza di gocciolamento o di particelle incandescenti** che si sviluppano durante la combustione del materiale e che possono facilmente propagare l'incendio ad altre aree non ancora interessate. Anche in questo caso la classificazione (D=dripping) è suddivisa in tre classi di merito:
  - **D0** assenza di gocce incendiate
  - **D1** poche gocce incendiate e/o particelle incandescenti
  - **D2** molte gocce incendiate e/o particelle incandescenti

La classificazione aggiuntiva relativa all'emissione dei fumi e di gocce/particelle incandescenti è applicabile solo ad alcune Euroclassi come da schema sotto riportato

Euroclasse	A1	A2	B	C	D	E	F
Parametro per l'opacità dei fumi	NO					NO	NO
Gocciolamento	NO						NO

6.4.2 Correlazioni classi italiane – classe europee di reazione al fuoco

Adottato il nuovo sistema di classificazione, le autorità italiane competenti hanno dovuto aggiornare tutte le prescrizioni relative ai requisiti di reazione al fuoco dei materiali da costruzione contenute nei decreti “verticali” fino ad oggi emanati. A questo scopo, il DM 15 marzo 2005 stabilisce una correlazione tra classi italiane e nuove classi europee, in modo da permettere l’installazione di prodotti marcati CE in attività disciplinate da disposizioni di prevenzione incendi. E’ opportuno sottolineare che si tratta di una correlazione a fini puramente legali: dove la legge prima chiedeva, ad esempio, un parete almeno in classe 2, ora chiede che sia almeno di classe C-s2,d1. Non è invece possibile affermare che le effettive prestazioni di reazione al fuoco di un prodotto in classe 2 italiana corrispondano a quelle di un prodotto di classe C-s2,d1 europea (i metodi di prova sono diversi e i parametri su cui si basa la classificazione sono diversi e non confrontabili).

La tabella di correlazione del DM 15 marzo 2005, che riguarda le pareti, è di seguito riportata:

Classe italiana	Classe europea
Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1)
Classe 2	(A2-s1,d2), (A2-s2,d2), (A2-s3,d2), (B-s3,d0), (B-s3,d1), (B-s1,d2), (B-s2,d2), (B-s3,d2), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s1,d1), (C-s2,d1)
Classe 3	(C-s3,d0), (C-s3,d1), (C-s1,d2), (C-s2,d2), (C-s3,d2), (D-s1,d0), (D-s2,d0), (D-s1,d1), (D-s2,d1)

6.5 Comportamento all’incendio - Resistenza al fuoco

Descrizione del requisito

La “resistenza al fuoco” è definita dalla UNI CEI EN ISO 13943 come la “capacità di un elemento di conservare, per un periodo di tempo stabilito, la richiesta stabilità e/o tenuta e/o isolamento termico al fuoco e/o ogni altra prestazione attesa definita in una prova normalizzata di resistenza al fuoco”.

Modalità di espressione

Il parametro attraverso il quale si esprime la prestazione è il periodo di tempo durante il quale la partizione resiste conservando la stabilità la tenuta e l'isolamento termico dei suoi elementi costituenti.

Il requisito è connesso alla proprietà degli elementi di mantenere per un certo periodo di tempo: la stabilità della struttura (R), la tenuta al passaggio di fiamme o gas caldi (E), l'isolamento termico (I).

Riferimenti normativi

UNI EN 1364-1 e UNI EN 1364-3 e la regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici D.M. 22-mar-2006

Condizioni di impiego

Specificare le condizioni di impiego secondo i seguenti criteri:

Le condizioni di impiego delle partizioni interne verticali sono determinate:

- dalla destinazione d'uso dell'edificio;
- dal livello dei piani dell'edificio in relazione alla raggiungibilità rispetto ad un piano stradale o pedonale.

Destinazione d'uso dell'edificio:	- edilizia residenziale
	- edilizia frequentata dal pubblico
Livello dei piani:	- altezza antincendio fino a 12 m
	- altezza antincendio compresa tra 12 e 32 m
	- altezza antincendio compresa tra 32 e 80 m
	- altezza antincendio oltre 80 m.

Il vademecum Assufficio sulle problematiche del fuoco ha lo scopo di fornire un quadro sintetico di insieme delle prescrizioni contenute nelle regole tecniche (cogenti) e nelle norme tecniche (volontarie) in materia prevenzione incendi ed applicabili agli arredi ed ai materiali utilizzati negli edifici destinati ad uffici. E' rivolto principalmente agli operatori coinvolti nel processo di fornitura ed installazione di partizioni interne per ambienti adibiti ad uffici (produttori, prescrittori, committenti pubblici e privati), ma anche alle funzioni che intervengono nei processi contigui di progettazione degli ambienti e della loro successiva gestione.

Per quanto riguarda il comportamento al fuoco, si distinguono due tipi di requisiti:

- per elementi aventi funzioni portanti e/o di compartimentazione (solai, travi, pilastri, porte tagliafuoco, elementi di chiusura), i requisiti si basano sulla *resistenza al fuoco*;
- per gli elementi non strutturali (pavimenti, rivestimenti, controsoffitti, tendaggi, mobili, materassi, ecc.), i requisiti si basano sulla *reazione al fuoco*.

Le pareti interne possono essere oggetto di requisiti di reazione al fuoco soltanto, se hanno la sola funzione di separare ambienti contigui, oppure di resistenza al fuoco se hanno anche funzione portante e/o di compartimentazione al fuoco.

Le prescrizioni della regola tecnica di prevenzione incendi negli uffici (D.M. 22 febbraio 2006) applicabili alle pareti mobili, individuano le responsabilità di Progettista, Committente e Fornitore.

Per maggiori informazioni e dettagli riferirsi al documento di Assufficio "Sai … tutto sul fuoco? – Vademecum della prevenzione incendi e delle conseguenze sugli arredi".

6.6 Sicurezza in uso

I componenti tecnici non devono, a seguito del loro utilizzo, presentare rischi per il lavoratore, conformemente alle disposizioni legislative in vigore sulla sicurezza sul luogo di lavoro[5].

In particolare si richiede la conformità alle specifiche seguenti:

- parti vetrate: si richiede l'applicazione di vetri di sicurezza scelti secondo la UNI 7697;
- bordi e spigoli: i componenti devono essere privi di superfici che possono arrecare danni all'utilizzatore; devono essere assenti spigoli vivi nelle parti accessibili all'utilizzatore;
- direttiva 89/106/CEE per i "prodotti da costruzione" e ETAG003, sicurezza agli urti e ai carichi sospesi (vedi paragrafi 1 e 2).

6.6.1 Sicurezza elettrica

Predisposizione alla capacità di disperdere, senza danni per l'utilizzatore, scariche elettriche accidentali in accordo alle norme CEI 64-8 e CEI 64-11 e la messa a terra secondo la norma UNI 10817. L'attrezzabilità con impianti elettrici o con equipaggiamenti di servizio dovrà essere garantita secondo le norme UNI 10815 e 10816.

La messa a terra, in quanto parte dell'impianto elettrico, deve essere effettuata dagli impiantisti, soggetti abilitati ai sensi della legge 46/90, che devono assumersi la responsabilità della conformità dei lavori tramite il rilascio al committente di una dichiarazione di conformità. I produttori e gli installatore della parete non possono assumersi tale responsabilità.

6.7 Igiene, salute e ambiente

I materiali costituenti le pareti interne mobili devono essere conformi alle normative vigenti in materia di restrizioni all'uso di sostanze pericolose. Le emissioni di formaldeide (per i prodotti a base di legno) deve essere verificata secondo UNI EN 120, UNI EN 717-1/2/3 e la legislazione vigente[6], e il materiale deve essere classificato in classe E1, come definita nella UNI EN 13986 e nelle norme di prodotto dedicate ai vari tipi di pannelli (EN 312 per i pannelli di particelle,EN 622-5 per i pannelli di MDF, EN 636 per i pannelli di compensato, ecc).

---

[5] Il TU sulla sicurezza riguarda il prodotto parete interna mobile per quanto concerne l'utilizzo delle superfici vetrate. Viene prescritto l'obbligo di impiego di vetri di sicurezza (come definiti dalla norma UNI 7697: vetri temprati o vetri stratificati o vetri uniti al perimetro).

[6] C.M. SANITÀ n. 67 del 22 Giugno 1983

Deve essere esclusa la presenza di altre sostanze pericolose, per es. l'amianto[7] e suoi derivati.

Il contenuto di pentaclorofenolo dichiarato dal produttore deve essere dato come percentuale della massa che contiene la suddetta sostanza, e deve essere inferiore a 5ppm.

I componenti delle pareti mobili devono essere privi delle sostanze elencate nella Direttiva del Consiglio del 27 luglio 1976 e allo stesso tempo bandite a livello CE. Se i componenti contengono altre sostanze elencate dalla stessa Direttiva e vietate in uno o più Stati Membri diversi dall'Italia, la loro presenza deve essere dichiarata. Se tali sostanze sono oggetto di restrizioni all'utilizzo in uno o più Stati Membri, deve essere dichiarata la natura della sostanza, così come la sua concentrazione / tasso di emissione / ecc." (vedi ETAG 003).

6.8 Protezione contro il rumore

In primo luogo è necessario fare una distinzione di carattere generale tra fonoisolamento e fonoassorbimento.

Quando l'energia sonora (Wi) incontra un ostacolo, si verificano fenomeni di scomposizione:

parte di questa energia oltrepassa l'ostacolo (Wt energia trasmessa), parte rimbalza e viene riflessa nell'ambiente (Wr energia riflessa) e parte viene assorbita dalla struttura stessa (Wa) trasformandosi in calore

energia sonora incidente Wi = Wt + Wr + Wa

- Il **fonoassorbimento** tende ad attenuare la riflessione del suono da parte di un corpo rigido. Si cerca di aumentare Wa; diminuire Wr; mentre rimane pressoché invariato Wt)
- Il **fonoisolamento** tende ad impedire la trasmissione del suono tra due locali, è necessario agire in massima parte sulla componente Wt.

Entrambi tendono ad aumentare il benessere all'interno degli uffici; purtroppo però, fonoassorbimento e fonoisolamento si conseguono con materiali aventi caratteristiche diverse.

Inoltre l'energia riflessa crea un ulteriore fenomeno chiamato riverbero, vale a dire la quantità di energia che permane all'interno del locale di emissione, rimbalzando sulle pareti perimetrali, il soffitto ed il pavimento. L'energia emessa descrive percorsi differenti per arrivare al punto di ricezione, coprendo ognuno una distanza diversa, il ritardo così provocato genera quel fastidioso rimbombo (riverbero), che spesso notiamo negli ambienti vuoti.

Generalmente l'eco che avvertiamo in cantiere, tende a scomparire quando vengono aggiunti elementi costruttivi o di arredo ad esempio pannelli divisori, con forti caratteristiche di fonoassorbenza. Qualora il tutto non fosse sufficiente, è necessario ricorrere ad elementi addizionali, capaci di imprigionare l'energia sonora e trasformarla in calore.

[7] C.M. SANITÀ n. 45 del 10 Luglio 1988 Direttiva CEE 19 Settembre; D.P.R. del 24 Maggio 1988 n. 203

Le caratteristiche acustiche delle pareti divisorie invece sono finalizzate a diminuire il rumore trasmesso tra locali contigui, ed è solo l'aspetto del **fonoisolamento** che viene trattato nel capitolato.

I vari livelli di isolamento si ottengono con una progettazione del prodotto adeguata ed accurata, e una scelta di materiali idonei allo scopo prefissato. Naturalmente questi differenti livelli di prestazioni hanno anche costi differenti, dei quali tener conto nella scelta delle prestazioni da richiedere.

Descrizione del requisito

In relazione alle condizioni di rumore interne all'edificio, la partizione interna verticale, di separazione fra locali a diverse condizioni di rumore, deve isolare acusticamente dai rumori aerei, al fine di contribuire ad assicurare all'interno di ogni locale un livello di pressione sonora indotto conforme al tipo di attività svolto e alle esigenze degli utenti.

Modalità di espressione

Il parametro attraverso il quale si esprime la prestazione fa riferimento all'indice di valutazione del potere fonoisolante Rw espresso in dB.

Riferimenti normativi:

Gli elementi tecnici devono fornire un potere fonoisolante Rw determinato secondo le UNI EN ISO 140-3 e UNI EN ISO 717-1-2-3.

E' necessario evidenziare che i valori ottenuti nei laboratori di prova, in condizioni ambientali standard e definite dalle norme, non sono riproducibili nelle situazioni operative, perché in opera intervengono alcune variabili indipendenti dalle pareti interne mobili e non controllabili in fase di installazione della parete; ad esempio i passaggi di suoni dovuti a: struttura esterna, ai pavimenti sopraelevati, ai controsoffitti, alle canalizzazioni di condizionamento se non adeguatamente isolate, ecc.

Condizioni di impiego

Specificare le condizioni di impiego secondo i seguenti criteri:

Le condizioni di impiego sono determinate dalla destinazione d'uso dei locali disturbati e dalla loro vicinanza/adiacenza con i locali disturbanti.

Tipo di locale (ricevente-disturbato/disturbante):

Spazi ufficio:

1) uffici singoli/uffici singoli.

2) uffici singoli/percorsi comuni.

Spazi diversi dall’ufficio:

3) spazi destinati al riposo e sonno/spazi comuni dell'organismo abitativo, camera d'ospedale e ambulatori/percorsi comuni, camera d'ospedale/camera d'ospedale, sale per conferenze, biblioteche/percorsi comuni;

4) spazi destinati al riposo e sonno/soggiorno di altro alloggio; aule scolastiche/percorsi comuni; aule scolastiche/aule scolastiche;

6.9 Flessibilità nell’impiego

Capacità delle pareti interne mobili di adattarsi anche nel tempo a configurazioni spaziali tipologiche diverse da quella originaria.

Restano comunque delle limitazioni oggettive di flessibilità in presenza di pareti monovetro e doppio vetro.

6.9.1 Intercambiabilità degli elementi

Proprietà che consente lo scambio fra gli elementi anche con tipologia diverse costituenti la stessa parete successivamente alla posa originaria, in qualunque momento della vita utile della parete, senza che ciò comporti danneggiamento o degrado ai componenti smontati e a quelli ad essi adiacenti, con reimpiego del sistema di fissaggio originario.

6.9.2 Sostituibilità

Proprietà che consente la sostituzione di uno o più elementi di una parete esistente, nelle varie tipologie rappresentate, con altri di nuova fornitura che conservano le medesime caratteristiche tipologiche, dimensionali e costruttive originarie dell'elemento/i sostituito/ì, successivamente alla posa originaria, in qualunque momento della vita utile della parete, senza che ciò comporti danneggiamento o degrado dell'elemento/i sostituito/i e di quelli ad esso/i adiacente/i con reimpiego del sistema di fissaggio originario.

6.9.3 Adattabilità dimensionale della parete a contatto con il luogo fisico di destinazione

Le pareti interne mobili devono consentire l'assorbimento delle differenze dimensionali, angolari e di forma del luogo fisico di destinazione, solaio o pavimento sopraelevato, soffitto o controsoffitto, pareti esterne, pareti interne fisse, pilastri e setti portanti.

6.9.4 Componibilità

Versatilità di accostamento (abbinamento) di elementi di diversa dimensione e tipologia (ciechi, vetrati, porte, contenitori) per soddisfare gli schemi distributivi e compositivi richiesti.

Le principali configurazioni di riferimento delle connessioni sono le seguenti:

- in linea (ad una via);

- ad “L” (a due vie);

- a “T” (a tre vie);

- a “X” (a quattro vie).

Eseguibili ad angolo retto e/o ad angolo variabile.

6.9.5 Ricollocabilità e recuperabilità

Proprietà che consente lo smontaggio ed il recupero dei vari elementi, anche di diversa tipologia, di pareti interne mobili e del loro rimontaggio, utilizzando lo stesso sistema di fissaggio originario, in luoghi diversi da quello della posa iniziale, purché questi ultimi posseggano le medesime caratteristiche dimensionali del luogo di origine.

Va tenuto presente che gli ancoraggi a pavimento e al soffitto o controsoffitto possono lasciare tracce permanenti, quando le installazioni vengono rimosse.

Deve essere evidenziato, che nelle successive ricollocazioni è necessaria la verifica delle condizioni strutturali per il rimontaggio con le stesse caratteristiche iniziali; ad esempio in presenza di controsoffitti, accertarsi dell‘esistenza di controventature per garantire un fissaggio di sicurezza, e la verifica dei setti acustici per assicurare livelli adeguati di insonorizzazione.

6.10 Manutenibilità

Descrizione del requisito

Capacità della partizione interna verticale, delle parti e dei componenti che la costituiscono, di rispondere alle esigenze di manutenibilità (pulibilità, ripristinabilità, sostituibilità, riparabilità) necessarie alla conservazione del sistema, con riferimento alla facilità d'intervento, alla brevità dei tempi, al contenimento dei costi.

La parete mobile, in relazione alla sua collocazione e funzione nell'edificio, deve permettere interventi atti a ristabilire il soddisfacimento dei requisiti considerati.

Il presente requisito può essere suddiviso nei sub - requisiti:

- *pulibilità*: possibilità di asportare dalla parete, con mezzi di normale uso, depositi di varia natura senza modificare le altre prestazioni.
- *ripristinabilità*: possibilità di essere facilmente ripristinata nel suo stato originale quando abbia subito danni accidentali o a causa di uso non accorto.
- *sostituibilità*: sostituzione di certi componenti il cui invecchiamento o logorio, dovuto all’uso continuato è inevitabile; in questo caso lo smontaggio e la rimozione dei componenti degradati, come pure il montaggio di quelli nuovi e di facile approvvigionamento, devono

essere assicurati dai criteri costruttivi del prodotto e non devono comportare lo smontaggio di altri elementi oltre quelli adiacenti. Vale quanto indicato in 6.2.

- *riparabilità:* riparazioni localizzate richieste specialmente a causa di principi di invecchiamento e usura.

Modalità di espressione

In termini generali, i parametri attraverso i quali è possibile esprimere il requisito riguardano congiuntamente: la periodicità con cui sono programmate le diverse operazioni di manutenzione, il tempo impiegato per eseguire le operazioni manutentive e i relativi costi diretti e indiretti.

Queste operazioni devono potersi facilmente eseguire col minimo disturbo per gli utenti, senza richiedere mezzi o preparazioni onerose e complicate e tenendo conto dei rischi di cantiere.

Si possono individuare tre categorie:

- L'operazione manutentiva può essere effettuata facilmente con prodotti o componenti presenti sul mercato e richiede tempi contenuti in rapporto all'entità dell'intervento.
- L'operazione manutentiva è agevole ma necessita di prodotti o componenti specifici del sistema, dei quali un certo numero viene fornito al momento dei lavori, o è disagevole ma può venire effettuata con prodotti disponibili sul mercato e comunque richiede tempi medio-lunghi in rapporto all'entità dell'intervento.
- L'operazione manutentiva è disagevole, necessita di prodotti e componenti specifici del sistema e richiede tempi lunghi in rapporto all'entità dell'intervento.

Si intende per operazione manutentiva disagevole un intervento che necessita lo smontaggio di un notevole numero di elementi del sistema rispetto al punto o alla zona su cui si interviene e che necessita di un'impresa specializzata per l'esecuzione dei lavori.

Uso e manutenzione

I pannelli vetrati dovranno essere chiaramente segnalati dal Committente con scritte adesive, serigrafie, verniciature o sabbiature anche parziali, altri sistemi di evidenziazione, come citato dal D.Lgs. 81/2008. La loro pulizia esterna dovrà essere effettuata senza ricorrere allo smontaggio dei componenti che li costituiscono.

I vani di passaggio delle porte devono sempre essere mantenuti, sotto la responsabilità del Committente, completamente liberi da ostacoli che possono rendere difficili le fasi di movimentazione e manovra dei componenti delle pareti.

Evitare impatti violenti su porte, antine, e attrezzature mobili delle pareti a contenitore (telai estraibili, cassetti, ecc.), costruiti per resistere alle sollecitazioni derivanti da un uso normale.

Evitare di posizionare fonti di calore ad elevato irraggiamento, quali stufe e termosifoni, a ridosso delle pareti mobili.

Evitare di sovraccaricare le attrezzature pensili e di archiviazione, rispettando la portata dichiarata dal Produttore.

(*continua* ➲)

Uso e manutenzione

Le modifiche al lay-out, successive alla prima installazione, dovranno essere effettuate a cura del Produttore o da maestranze indicate dal Committente, ma sotto la supervisione del Produttore stesso. L'inadempienza comporterà l'impossibilità, da parte del Produttore a garantire le prestazioni generali dichiarate delle pareti mobili, e in particolare i requisiti di resistenza al fuoco, di potere fonoisolante e di sicurezza.

Pulizia

La pulizia regolare ed appropriata è un fattore molto importante. Attenersi alle seguenti raccomandazioni contribuisce al buon mantenimento delle caratteristiche originarie del prodotto:

- Non usare acqua o detergenti liquidi versati direttamente sulle superfici da pulire, utilizzare uno straccio inumidito con acqua e detersivi neutri ben strizzato, e prestare molta attenzione in vicinanza di apparecchiature elettriche e telefoniche.
- Non usare getti d'acqua o di detergenti liquidi per la pulizia dei pavimenti, per evitare che schizzi accidentali possano deteriorare le parti di pareti a contatto con il suolo.
- Non usare detersivi alcalini o contenenti abrasivi, soda o solventi.
- Non usare pomice, pagliette metalliche o abrasivi vari.
- Si sconsiglia l'uso di cere o altri trattamenti protettivi. In caso di necessità, prima di procedere al trattamento di tutta la superficie, è consigliabile eseguire una prova preliminare su una zona limitata e nascosta, assicurandosi che il prodotto in questione non danneggi la finitura dei manufatti e non ne alteri il colore e/o l'opacità.

Per maggiori informazioni e dettagli riferirsi al documento di Assufficio "Sei … in uso? – Vademecum per corretto uso e manutenzione degli arredi".

6.11 Resistenza delle superfici agli agenti esterni

Le superfici delle pareti interne mobili devono resistere agli agenti esterni che potrebbero entrare a contatto o durante il normale uso, o durante le operazioni di pulizia.

A tale scopo sono stati predisposti i seguenti prospetti.

6.11.1 Componenti metallici

I componenti finiti delle pareti costituiti da elementi metallici verniciati o finiti con rivestimenti galvanici devono rispettare i requisiti minimi elencati nei prospetti 01 e 02 seguenti.

Prospetto 01 – Componenti metallici verniciati		
Caratteristica	**Norma di riferimento**	**Requisito**
Resistenza alla corrosione	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 24 h
Resistenza all'imbutitura statica	UNI EN ISO 1520	Nessuna alterazione della superficie verniciata fino ad una penetrazione di 3 mm
Resistenza agli urti dei prodotti verniciati	UNI 8901	Nessuna alterazione della superficie verniciata con caduta della massa da 30 cm

Prospetto 02 – Componenti metallici con rivestimento galvanico		
Caratteristica	**Norma di riferimento**	**Requisito**
Resistenza alla corrosione	UNI ISO 9227	Nessuna alterazione dopo 24 h

6.11.2 Componenti in materiale legnoso

I componenti finiti delle pareti costituiti da elementi agglomerati legnosi finiti nelle diverse tipologie (p.es. nobilitato melaminico, laminato, impiallacciato in legno, verniciato ecc.) devono rispettare i requisiti minimi elencati nei prospetti 03, 04 e 05 seguenti.

Prospetto 03 – Componenti in materiali legnosi nelle varie finiture			
Caratteristica	**Norma di riferimento**	**Requisito minimo**	
		Sup. oriz.	**Sup. vert. e ripiani**
Resistenza alla luce	UNI EN 15187	Requisiti della UNI EN 15187 soddisfatti	
Tendenza a trattenere lo sporco	UNI 9300	Livello 4	Livello 4
Resistenza alla graffiatura	UNI 9428	Livello 3	(nessuno)
Resistenza a gli sbalzi di temperatura	UNI 9429	Livello 5	Livello 5
Adesione delle finitura al supporto	UNI 9240	Livello 3	Livello 3
Resistenza dei bordi al calore	UNI 9242	Livello 3	Livello 3
Resistenza delle superfici ai liquidi freddi	UNI EN 12720	Vedi prospetto 04	Vedi prospetto 05

Prospetto 04 – Finiture dei top - Resistenza ai liquidi freddi*		
Sostanza	**Norma di riferimento**	**Requisito minimo**
Acido Acetico (10 % m/m)	UNI EN 12720	T = 10 min – val. 5
Ammoniaca. (10 % m/m)	UNI EN 12720	T = 10 min – val. 4
Acido citrico (10 % m/m)	UNI EN 12720	T = 10 min – val. 4
Soluzione detergente	UNI EN 12720	T = 1 h - val. 5
Caffè	UNI EN 12720	T = 1 h - val. 4
Disinfettante (2,5 % clor. T)	UNI EN 12720	T = 10 min – val. 5
Tè	UNI EN 12720	T = 1 h - val. 5
Acqua deionizzata	UNI EN 12720	T = 1 h – val. 5
* Solo per piani superiori di appoggio di elementi a contenitore di altezza non superiore a 130 mm.		

Prospetto 05 – Resistenza ai liquidi freddi - Superfici verticali e ripiani		
Sostanza	**Norma di riferimento**	**Requisito minimo**
Ammoniaca. (10 % m/m)	UNI EN 12720	T = 10 min – val. 4
Soluzione detergente	UNI EN 12720	T = 1 h - val. 5
Acqua deionizzata	UNI EN 12720	T = 1 h – val. 5

6.12 Pareti interne mobili a contenitore, elementi a contenitore di pareti attrezzate e relative parti mobili- Caratteristiche di sicurezza, resistenza e durabilità

Le pareti interne mobili a contenitore, gli elementi a contenitore delle pareti attrezzate e le relative parti mobili devono soddisfare i requisiti elencati nei prospetti seguenti.

Contenitori a giorno o ad ante battenti			
Caratteristica	**Metodo di prova**	**Contenitore a giorno**	**Contenitore ad ante battenti**
Resistenza della Struttura	EN 14073-3, p.to 5.5--5.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Aggancio mobili appesi (applicabile al caso dei mobili appesi alla parete)	EN 14073-3, p.to 5.6.4	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Apertura e chiusura delle porte	EN 14074 punto 6.3.1 e 6.3.2	-	Conforme a EN 14073-2
Resistenza dei supporti dei piani	EN 14073-3 punto 5.3.1 e 5.3.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Durata delle porte	EN 14074, p.to 6.3.3	-	Conforme a EN 14073-2
Resistenza porte al carico verticale	EN 14074, p.to 6.3.1	-	Conforme a EN 14073-2
Flessione con carico concentrato sulla copertura	EN 14073-3, p.to 5.4	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Flessione dei piani	UNI 8601	Livello 4	Livello 4
Carico totale massimo	UNI 8606	Livello 4	Livello 4

Contenitori a porte scorrevoli o a porte avvolgibili			
Caratteristica	**Metodo di prova**	**Contenit. a porte scorrevoli**	**Contenit. a porte avvolgibili**
Resistenza della Struttura	EN 14073-3, p.to 5.5--5.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Aggancio mobili appesi (applicabile al caso dei mobili appesi alla parete)	EN 14073-3, p.to 5.6.4	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Apertura e chiusura delle porte	EN 14074 punto 6.3.1 e 6.3.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Apertura porte scorrevoli ed avvolgibili	EN 14074 punto 6.4.1 e 6.4.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Resistenza dei supporti dei piani	EN 14073-3 punto 5.3.1 e 5.3.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Durata delle porte	EN 14074, p.to 6.3.3	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Flessione con carico concentrato sulla copertura	EN 14073-3, p.to 5.4	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Flessione dei piani	UNI 8601	Livello 4	Livello 4
Carico totale massimo	UNI 8606	Livello 4	Livello 4

Contenitori con cassetti e/o classificatori o con telaio portacartelle			
Caratteristica	**Metodo di prova**	**Contenit. con cassetti e/o classificatori**	**Contenit. con telaio portacartelle**
Resistenza della Struttura	EN 14073-3, p.to 5.5--5.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Aggancio mobili appesi (applicabile al caso dei mobili appesi alla parete)	EN 14073-3, p.to 5.6.4	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Durata delle guide dei cassetti	EN 14074 Punto 6.2.2	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Resistenza delle guide dei cassetti	EN 14074, p.to 6.2.1	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Resistenza finecorsa del cassetto	EN 14074, p.to 6.2.3	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Flessione con carico concentrato sulla copertura	EN 14073-3, p.to 5.4	Conforme a EN 14073-2	Conforme a EN 14073-2
Carico totale massimo	UNI 8606	Livello 4	Livello 4
Resistenza del fondo del cassetto	UNI 9604	Livello 4	-

7. Realizzazione della fornitura

7.1 Premessa

Le pareti interne mobili sono un sistema, composto da più componenti, da assemblare sul luogo di utilizzazione. La correttezza di tutte le fasi di movimentazione, stoccaggio, conservazione, montaggio e smontaggio è fondamentale per ottenere le prestazioni richieste. Pertanto si ritiene opportuno elencare le condizioni ottimali per la posa in opera, l'uso e la manutenzione.

7.2 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

L'appaltatore svilupperà i lavori nel modo indicato dal programma lavori redatto a cura della stazione appaltante. Qualora l'impresa ne faccia motivata richiesta, l'amministrazione attraverso il responsabile del procedimento e il coordinatore unico, sentiti il progettista e il direttore dei lavori, potrà modificare tale programma secondo le richieste pervenute senza che ciò causi alcun aggravio economico, ma al solo fine di favorire una ottimizzazione delle risorse economiche e sempre osservando le prescrizioni del presente capitolato generale. I lavori non potranno mai sospendersi se non per iniziativa della direzione lavori in accordo con il responsabile del procedimento nei casi previsti dalla legge.

7.3 Luogo di stoccaggio dei componenti

Secondo il programma prestabilito dal progettista e dal direttore dei lavori i materiali (componenti che verranno utilizzati per gli allestimenti di cui in premessa) dovranno essere ricoverati in ambienti (messi a disposizione dall'ente appaltante e quindi con oneri a suo carico) protetti dalle intemperie (temperatura compresa fra i 5° ed i 35° con umidità relativa fra il 40% e il 75%) e non soggetti a degrado volontario e involontario degli operatori.

Qualora non si possa procedere all'installazione immediata delle pareti mobili, gli ambienti in cui saranno custoditi i componenti che le costituiscono, dovranno trovarsi nelle immediate vicinanze delle aree di installazione e con condizioni termoigrometriche simili.

I requisiti ottimali per i locali da adibire a custodia sono i seguenti:

- Accessibilità anche con carrelli.
- Asciutti ed a tenuta d'acqua.
- Dotati di serramenti chiusi da tamponamenti.
- Temperatura compresa fra i 5° ed i 35° gradi.
- Umidità relativa fra il 40% e il 75%.

7.4 Le strutture edilizie ospitanti le pareti mobili interne

Adattabilità dimensionale delle pareti mobili al luogo fisso di destinazione (solaio finito o pavimento tecnico, soffitto finito o controsoffitto, pilastri, setti e pareti fisse) secondo la norma UNI 10820 “appendice A”.

La parte appaltante ha il compito di definire le altezze, ad esempio la quota di livello 0 tracciata a muro, a cui tutte le aziende fornitrici dovranno fare riferimento.

Definire le dimensioni in altezza e larghezza delle aree di inserimento delle pareti. Precisare anche gli scostamenti in + o in – della zona dove dovrà essere installata la partizione interna.

La precisione e il mantenimento di tali dimensioni sono un fattore determinante per un corretto montaggio del prodotto parete.

7.5 Messa in opera

L’installazione potrà avvenire una volta accertato che all'interno dei locali tutti gli impianti e tutte le finiture degli ambienti siano ultimati, in particolare pavimenti, soffitti e tinteggiature.

I requisiti ottimali per garantire una completa rispondenza tecnico-qualitativa del prodotto sono i seguenti:

Locali dotati di serramenti, con temperatura compresa fra i 10° e 35° gradi e con umidità relativa fra il 40% e il 75%.

Aree di installazione sempre accessibili e libere da ostacoli, per garantire una agevole movimentazione dei materiali.

Attività impiantistica completata. Qualora ciò non fosse possibile, la presenza di altri posatori di altri manufatti sarà preventivamente concordata e coordinata.

Disponibilità preventiva di documentazione tecnica (disegni, schemi, ecc.) delle opere impiantistiche, per consentire la stesura del piano di installazione.

7.6 Scarico e tiro al piano

Scarico e movimentazione dei componenti delle pareti dovranno essere effettuati con mezzi idonei, in modo da assicurare l'integrità di tali componenti, e da non produrre rallentamenti nelle attività di installazione.

Per quanto concerne la distribuzione dei componenti sui luoghi di installazione, il Committente dovrà indicare chiaramente ed in tempo utile prima della consegna, le modalità di accesso, le aree di installazione e/o custodia del prodotto e i mezzi di movimentazione, concordando perciò con il Produttore un piano logistico di scarico, al fine di effettuare il minor numero possibile di movimentazioni.

Per evitare il danneggiamento irrimediabile di componenti delle pareti posti su bancale, se ne sconsiglia l'accatastamento e comunque è indispensabile attenersi al rispetto delle indicazioni fornite dal Produttore.

7.7 Verbale provvisorio di consegna

È necessario pensare anche alla possibilità di stendere di comune accordo, ambiente per ambiente o zona per zona, un verbale provvisorio di consegna, riferito solo all'assenza di vizi palesi e che tuteli il Fornitore da danni successivi, fatti sul prodotto montato da altri fornitori presenti in cantiere.

Esempio di verbale provvisorio di consegna

Verbale provvisorio di consegna

Committente	Fornitore	Luogo di installazione	Riferimento ordine	Riferimento bolla	Data bolla

In data odierna il Sig .... in rappresentanza del Committente ....

e il Sig .... in rappresentanza del Fornitore……..……………………..………

CONGIUNTAMENTE CONSTATANO

A) che la fornitura di cui all'oggetto, per le parti installate, è totalmente rispondente come consistenza, funzionalità e qualità a quanto pattuito contrattualmente e come illustrato negli elaborati a progetto.
Non sono stati rilevati, a montaggio eseguito, difetti ed anomalie relativi alla qualità del prodotto.
I mobili ed accessori relativi, risultano completi in tutte le loro parti, non presentano alcun difetto nell'impiego.

(Si precisa che la constatazione odierna non si riferisce ad eventuali vizi occulti, che la…………………….……………Committente potrà segnalare successivamente, secondo le disposizioni del C.C.)

B) (Eventuale) Nel corso del sopralluogo sono state tuttavia riscontrate alcune situazioni che richiedono un'ulteriore messa a punto e che vengono di seguito elencate:

……
……
……
……
……

Pertanto la situazione riscontrata in data odierna costituisce lo stato di fatto e di conservazione delle forniture che si intendono completamente approvate da ………………………………………….., una volta completata la messa a punto di cui all'eventuale precedente elenco di cui al punto B.
Quindi la responsabilità per qualunque eventuale danneggiamento o manomissione dei manufatti, consegnati in data odierna, successivo a tale data non può essere imputata al Fornitore.

______________________________ ______________________________

Il rappresentante della Ditta/Società Committente Il rappresentante del Fornitore

Data:……………………………

Allegato I – Norme di riferimento

NB: Questo allegato elenca le norme di riferimento in vigore al momento della pubblicazione di questo capitolato. Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni ed aggiornamenti. E' importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti delle norme citate.

NORMA	TITOLO
UNI 10700:1999	Partizioni interne - Pareti interne mobili - Terminologia e classificazione
UNI 10815:1999	Pareti interne mobili - Attrezzabilità per impianti tecnici - Criteri generali
UNI 10816:1999	Pareti interne mobili - Attrezzabilità con equipaggiamenti di servizio - Criteri generali
UNI 10817:1999	Pareti interne mobili - Collegamenti di messa a terra - Requisiti e verifica
UNI 10820:1999	Partizioni interne - Pareti interne mobili - Analisi dei requisiti
UNI 10879:2000	Pareti interne mobili - Prova di resistenza ai carichi sospesi ed orizzontali
UNI 10880:2000	Pareti interne mobili - Requisiti e metodi di prova di resistenza agli urti
UNI 11004:2002	Partizioni interne - Pareti interne mobili - Tipologie significative per la determinazione del potere fono-isolante
UNI 8201:1981	Edilizia residenziale. Pareti interne semplici. Prova di resistenza agli urti da corpo molle e duro.
UNI 8326:1981	Edilizia residenziale. Pareti interne semplici. Prove di resistenza ai carichi sospesi.
UNI ISO 7892:1990	Edilizia. Prove di resistenza agli urti. Corpi per urti e metodi di prova.
UNI EN 14073-2:2005	Mobili per ufficio - Mobili contenitori - Parte 2: Requisiti di sicurezza
UNI EN 14073-3:2005	Mobili per ufficio - Mobili contenitori - Parte 3: Metodi di prova per la determinazione della stabilità e della resistenza della struttura
UNI EN 14074:2005	Mobili per ufficio - Tavoli, scrivanie e mobili contenitori - Metodi di prova per la determinazione della resistenza e della durabilità delle parti mobili

NORMA	TITOLO
UNI 8601:1984	Mobili contenitori. Prova di flessione dei piani.
UNI 8606:1984	Mobili contenitori. Prova di carico totale massimo
UNI 9604:1990	Mobili contenitori. Prova di resistenza del fondo dei cassetti.
UNI 9240:1987	Mobili. Determinazione dell' adesione delle finiture al supporto mediante prova di strappo.
UNI 9242:1987 + A1:1998	Mobili. Determinazione della resistenza dei bordi al calore.
UNI 9300:1988 + A276:1989	Mobili. Prove sulle finiture delle superficie. Determinazione della tendenza delle superficie a ritenere lo sporco.
UNI 9429:1989	Mobili. Determinazione della resistenza delle superfici agli sbalzi di temperatura.
UNI EN 12720:1999	Mobili - Valutazione della resistenza delle superfici ai liquidi freddi
UNI EN 12721:1999	Mobili - Valutazione della resistenza delle superfici al calore umido
UNI EN 12722:1999	Mobili - Valutazione della resistenza delle superfici al calore secco
UNI EN 15187:2007	Mobili - Valutazione degli effetti dell'esposizione alla luce
UNI 8901:1986	Prodotti vernicianti. Determinazione della resistenza all'urto.
UNI EN ISO 9227:2006	Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove di nebbia salina
UNI EN ISO 1520:2007	Pitture e vernici - Prova di imbutitura
UNI EN 312:2004	Pannelli di particelle di legno - Specifiche
UNI EN 622-1:2004	Pannelli di fibra di legno - Specifiche - Parte 1: Requisiti generali

NORMA	TITOLO
UNI EN 622-5:2006	Pannelli di fibra di legno - Specifiche - Parte 5: Requisiti per pannelli ottenuti per via secca (MDF)
UNI EN 636:2004	Pannelli di legno compensato - Specifiche
UNI EN 14322:2005	Pannelli a base di legno - Pannelli ricoperti di carte melaminiche per uso in ambiente interno - Definizione, requisiti e classificazione
UNI EN 14323:2005	Pannelli a base di legno - Pannelli ricoperti di carte melaminiche per uso in ambiente interno - Metodi di prova
UNI EN 120:1995	Pannelli a base di legno. Determinazione del contenuto di formaldeide. Metodo di estrazione detto metodo perforatore.
UNI EN 717-1:2004	Pannelli a base di legno - Determinazione del rilascio di formaldeide - Parte 1: Emissione di formaldeide con il metodo della camera
UNI EN 717-2:1996	Pannelli a base di legno. Determinazione del rilascio di formaldeide. Rilascio di formaldeide con il metodo dell'analisi del gas.
UNI EN 717-3:1997	Pannelli a base di legno. Determinazione del rilascio di formaldeide. Rilascio di formaldeide con il metodo dell'emissione in vaso.
UNI 8457:1987 + A1:1996	Materiali combustibili suscettibili di essere investiti dalla fiamma su una sola faccia. Reazione al fuoco mediante applicazione di una piccola fiamma.
UNI 9174:1987 + A1:1996	Reazione al fuoco dei materiali sottoposti all' azione di un fiamma d' innesco in presenza di calore radiante.
UNI 9176:1998	Preparazione dei materiali per l'accertamento delle caratteristiche di reazione al fuoco.
UNI 9177:1987	Classificazione di reazione al fuoco dei materiali combustibili.
UNI 9796:1998	Reazione al fuoco dei prodotti vernicianti ignifughi applicati su materiali legnosi. Metodo di prova e classificazione.
UNI EN 13501-1:2007	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
UNI EN 13823:2005	Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione
UNI EN ISO 1182:2005	Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prova di non combustibilità

NORMA	TITOLO
UNI EN ISO 1716:2005	Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Determinazione del potere calorifico
UNI EN ISO 11925-2:2005	Prove di reazione al fuoco - Accendibilità dei prodotti da costruzione sottoposti all'attacco diretto della fiamma - Parte 2: Prova con l'impiego di una singola fiamma
UNI EN 13501-2:2008	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione
UNI EN 1363-1:2001	Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali
UNI EN 1364-1:2002	Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Muri
UNI EN ISO 140-3:2006	Acustica - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 3: Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di elementi di edificio
UNI EN ISO 717-1:2007	Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea

Allegato II – Glossario sintetico delle tipologie di parete

Parete interna mobile

A pannelli di tipo a guscio

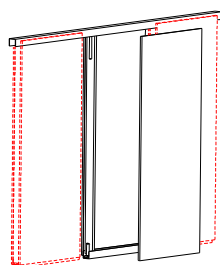
- elemento strutturale orizzontale superiore (guida superiore)
- eventuale zoccolatura superiore
- eventuale frazionamento degli elementi di tamponamento
- elemento di tamponamento secondo lato
- elemento di tamponamento un lato
- eventuale elemento strutturale orizzontale intermedio (traverso)
- elemento strutturale verticale (montante)
- sistema di regolazione verticale
- eventuale dispositivo per equipaggiamenti
- elemento strutturale orizzontale inferiore (guida inferiore)

La parete viene fornita ad elementi separati, e assemblata in opera. Prima si esegue il tracciamento, poi la posa della struttura interna di sostegno, ed infine la chiusura della parete con i pannelli.
Si possono inserire nel vano interno tra i pannelli di chiusura, elementi di isolamento acustico o impianti tecnici, sia nel momento della installazione che in periodi successivi.

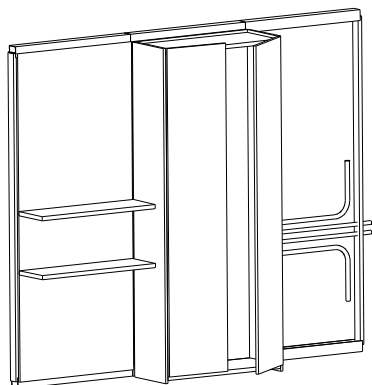
A monoblocco

- elemento strutturale orizzontale superiore (guida superiore)
- elemento di chiusura (cieco, vetro, ecc.)
- dispositivo di connessione
- elemento strutturale orizzontale inferiore (guida inferiore)

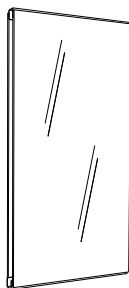
La parete è fornita a elementi finiti. Prima si esegue il tracciamento, poi la posa dei singoli moduli.
Se il prodotto prevede elementi di isolamento acustico o vani per il passaggio di elementi tecnici questi saranno presenti, altrimenti non sarà più possibile inserirli.

A monoblocco apribile

- elemento strutturale orizzontale superiore
- elemento di chiusura con pannelli apribili
- dispositivo di connessione
- elemento strutturale orizzontale inferiore

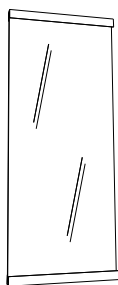
La parete è fornita a elementi finiti. Prima si esegue il tracciamento, poi la posa dei singoli moduli. Si può in fase di montaggio o in momenti successivi smontare un pannello della parete per accedere al vano interno.
Si possono inserire nel vano interno, tra i pannelli di chiusura, elementi di isolamento acustico o impianti tecnici, sia nel momento della installazione che in periodi successivi.

Attrezzabile

- attrezzabilità con equipaggiamenti sospesi con vincolo
- attrezzabilità con equipaggiamenti accostati
- attrezzabilità con canalizzazioni

La parete viene fornita ad elementi sciolti, e assemblata in opera. Prima si esegue il tracciamento, poi la posa della struttura interna di sostegno ed infine la chiusura della parete con i pannelli.
Si possono inserire nel vano interno tra i pannelli di chiusura, elementi di isolamento acustico o impianti tecnici, sia nel momento della installazione che in periodi successivi.

A doppio vetro

- elemento strutturale orizzontale superiore (guida superiore)
- secondo elemento di tamponamento in vetro
- primo elemento di tamponamento in vetro
- sistema di regolazione verticale (eventuale)
- profilo di collegamento verticale tra i vetri
- elemento strutturale orizzontale inferiore (guida inferiore)

La parete viene fornita ad elementi sciolti, e assemblata in opera. Prima si esegue il tracciamento, poi la posa della struttura interna di sostegno ed infine la chiusura della parete con i telai vetrati.
Si possono inserire nei vani, se previsti, delle guide inferiore-superiore, elementi di isolamento acustico o impianti tecnici, sia nel momento della installazione o in periodi successivi.

Monovetro

- elemento strutturale orizzontale superiore (guida superiore)
- elemento centrale di tamponamento in vetro
- sistema di regolazione verticale (eventuale)
- profilo di collegamento verticale tra i vetri
- elemento strutturale orizzontale inferiore (guida inferiore)

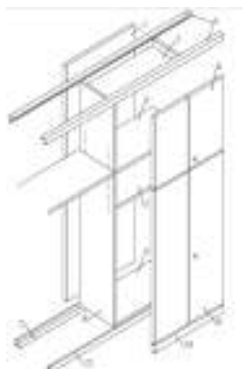
La parete viene fornita ad elementi sciolti, e assemblata in opera. Prima si esegue il tracciamento, poi la posa delle guide di fissaggio inferiori e superiori ed infine la chiusura della parete con i vetri.

Parete a contenitore

A muro

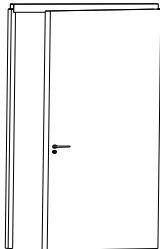
- guide superiore
- elemento strutturale orizzontale superiore (piano superiore)
- eventuale elemento strutturale orizzontale intermedio (piano intermedio)
- elemento di tamponamento (schienale)
- ante inferiori e/o superiori
- eventuali ripiani mobili
- elemento strutturale verticale (spalla) dotato o no di sistema di regolazione
- elemento strutturale orizzontale inferiore (piano inferiore)
- eventuale zoccolatura inferiore
- guide inferiori

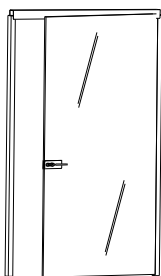
La parete viene fornita ad elementi sciolti, e assemblata in opera. Prima si esegue il tracciamento, la posa della struttura interna, poi la chiusura della parete con gli schienali e le antine, ed infine gli elementi interni di attrezzatura, ripiani, telai, ecc..
Si possono inserire, se presenti, nel vano inferiore a pavimento e/o superiore a soffitto, impianti tecnici.

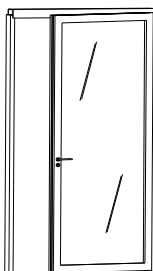
Divisoria

- guide superiori
- eventuale zoccolatura superiore
- elemento strutturale orizzontale superiore (piano superiore)
- eventuale elemento strutturale orizzontale intermedio (piano intermedio).
- elemento di tamponamento (schienale)
- ante inferiori e/o superiori
- eventuali ripiani mobili
- elemento strutturale verticale (spalla) dotato o no di sistema di regolazione
- elemento strutturale orizzontale inferiore (piano inferiore)
- eventuale zoccolatura inferiore
- guide inferiori

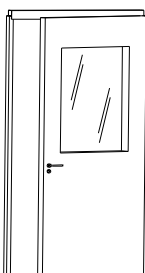
La parete viene fornita ad elementi sciolti, e assemblata in opera. Prima si esegue il tracciamento, la posa della struttura interna, poi la chiusura della parete con gli schienali e le antine, ed infine gli elementi interni di attrezzatura, ripiani, telai, ecc.
E possibile, se presente una intercapedine tra schienale interno e schienale esterno di finitura, inserire elementi di isolamento acustico.
Si possono inserire, se presenti, nel vano inferiore a pavimento e/o superiore a soffitto, elementi di isolamento acustico o elementi tecnici.

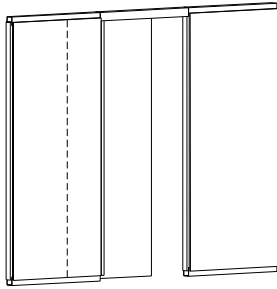
<u>Tipologia porte</u>

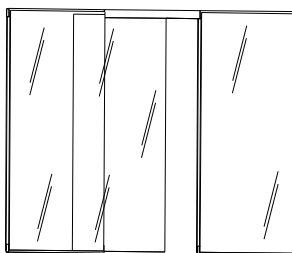
Anta cieca

- elemento stipite
- anta porta (apertura a dx o a sx)
- maniglia/pomolo con senza/serratura
- cerniere
- eventuali griglie di aerazione
- eventuali elementi di chiusura a pavimento (ghigliottina, ecc.)

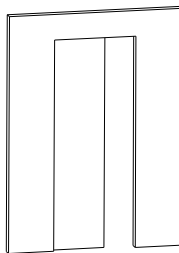
Anta vetrata (tutto vetro)

- elemento stipite
- anta porta (apertura a dx o a sx)
- maniglia/pomolo con senza/serratura
- cerniere

Anta vetrata con cornice

- elemento stipite
- anta porta (apertura a dx o a sx)
- maniglia/pomolo con senza/serratura
- cerniere
- eventuali griglie di aerazione
- eventuali elementi di chiusura a pavimento (ghigliottina, ecc.)

Anta con oblò

- elemento stipite
- anta porta (apertura a dx o a sx) e oblò
- maniglia/pomolo con senza/serratura
- cerniere
- eventuali griglie di aerazione
- eventuali elementi di chiusura a pavimento (ghigliottina, ecc.)

Scorrevole cieca

- elemento stipite
- anta porta (apertura a dx o a sx)
- maniglia con senza/serratura
- carrelli di scorrimento
- eventuali griglie di aerazione
- eventuali elementi di chiusura a pavimento (ghigliottina, ecc.)

Scorrevole vetro

- elemento stipite
- anta porta (apertura a dx o a sx)
- maniglia con senza/serratura
- carrelli di scorrimento

Porta scrigno

- anta porta (apertura a dx o a sx)
- cieca, in vetro con o senza telaio, altro, ecc. a scomparsa nello spessore della muratura
- maniglia con senza/serratura
- carrelli di scorrimento

Nota: le porte possono avere uno o più elementi apribili.

Nota: esistono anche altri svariati tipologie di porte, es. soffietto, va e vieni, rotante, ecc., che non sono considerabili come componenti inseribili nella tipologia, delle pareti divisorie.

Allegato III – Terminologia

Un glossario dei termini utilizzati nel settore legno-arredo è consultabile sul sito internet di Federlegno: (www.federlegno.it). Nel seguito sono riportati alcuni dei termini relativi alle pareti interne mobili.

Abrasione Asportazione superficiale di materiale ottenuta con azione di attrito. Può essere voluta, ed ottenuta con appositi strumenti controllando anche lo spessore del materiale asportato, oppure da usura derivante dall'utilizzo.

Acustica Parte della fisica meccanica che studia il suono e le sue proprietà, inteso sia come sensazione psichica sonora soggettiva sia come ente fisico in grado di produrre nella psiche, per stimolazione dell'organo dell'udito, tale sensazione.

I più importanti settori dell'acustica sono: l'acustica fisica, l'acustica edilizia o architettonica.

Anodizzazione Trattamento ossidante per via elettrolitica, mediante immersione in soluzioni di sostanze ossidanti, utilizzato per ricoprire l'alluminio con uno strato di ossido, che protegge il metallo.

Assorbimento acustico Il fonoassorbimento è la misurazione del coefficiente di assorbimento acustico di un materiale (detto anche coefficiente di riduzione del rumore). Il fonoassorbimento riduce gli effetti della riflessione delle onde sonore nello stesso ambiente ed è quindi determinante per il comfort acustico.

Asta o bando Assegnazione o vendita effettuata mediante gara aperta tra vari concorrenti, con aggiudicazione al maggior offerente.

Autocertificazione Termine con cui si usa indicare la dichiarazione di un produttore circa la conformità dei propri prodotti, senza l'intervento di un Ente terzo indipendente.

Viene usato impropriamente in sostituzione dell'espressione "dichiarazione di conformità".

Autoestinguenza Fenomeno per il quale un materiale brucia se a contatto diretto e continuato con una fiamma di innesco, ma la combustione si estingue spontaneamente quando la fiamma di innesco viene allontanata.

Benestare Tecnico Europeo (ETA) Valutazione tecnica dell'idoneità di un prodotto all'impiego previsto, fondata sulla corrispondenza ai requisiti essenziali per le opere in cui il prodotto deve essere utilizzato. Usato in ambiente di marcatura CE

Carico d'incendio E' l'espressione della quantità totale di materiale combustibile presente in un locale o in un piano di un edificio. E' espresso dalla quantità equivalente di legno per mq, che si ottiene dividendo per 4.400 (potere calorifico superiore del legno) il numero di calorie, (per unità di superficie orizzontale del locale o del piano considerato), che al massimo si possono sviluppare per effetto della combustione di tutti i materiali combustibili presenti.

Decisioni CEE Atti della Commissione e del Consiglio dell'Unione Europea. Esse possono essere prese per pronunciare un giudizio o per imporre ammende a persone, entità commerciali o Stati che hanno infranto le regole comunitarie. Le decisioni sono vincolanti per i destinatari cui sono indirizzate; hanno effetto dal momento della notifica.

Decreto Legislativo 81/08 Decreto che raggruppa e sostituisce gran parte delle prescrizioni di legge in materia di tutela della salute della sicurezza dei lavoratori durante il lavoro, in tutti i settori di attività privati o pubblici (ha sostituito, tra gli altri, anche il D.Lgs n. 626/94).

Direttiva “Prodotti da Costruzione” Direttiva 89/106/CE, recepita in Italia con il Regolamento di attuazione DPR 21/4/93 n° 246.

Direttive CE Le direttive sono atti vincolanti adottati dall'Unione Europea, rivolti attraverso gli Stati Membri ai cittadini della UE. Le direttive debbono essere integrate nell'ordinamento nazionale con un atto di recepimento (una legge oppure un decreto), entro i termini fissati dalla direttiva stessa. Qualora uno stato non adempia ai suoi obblighi entro i termini previsti, è possibile che la direttiva abbia un'efficacia diretta negli ordinamenti nazionali.

Documenti guida (Guidance Paper) Documenti di interfaccia tra una Direttiva europea e le norme tecniche elaborate dal CEN. Hanno lo scopo di guidare la stesura delle norme per quanto attiene all'apposizione della Marcatura CE

Documenti interpretativi Documenti di interfaccia tra una Direttiva europea e le norme tecniche elaborate dal CEN, allo lo scopo di guidare la stesura delle norme per quanto attiene al rispetto dei requisiti essenziali stabiliti dalla Direttiva stessa.

Documento normativo È un documento che fornisce regole, direttive, istruzioni o caratteristiche concernenti determinate attività o i loro risultati.

Flessione di ripiano Distorsione nel senso della lunghezza, dovuta alla presenza di un carico. Esistono una serie di prove per verificare la portata e la resistenza dei supporti di un ripiano.

Fonoassorbenza (o assorbimento acustico) (La capacità di un materiale o struttura di assorbire energia sonora.

Formaldeide Composto organico gassoso di odore pungente utilizzato quale componente di gran parte degli adesivi termoindurenti per pannelli a base di legno (UF, MF, MUF, PF). L’emissione di formaldeide libera, cioè di quella parte che non è stata polimerizzata, è soggetta a regolamentazioni di legge; infatti la formaldeide dà luogo a fenomeni di irritazione delle prime vie respiratorie ed è potenzialmente cancerogena. È considerata pericolosa negli ambienti abitativi una concentrazione di formaldeide superiore a 0,10 ppm (parti per milione) che equivale a 0,124 milligrammi per metro cubo. Questo valore è stato stabilito, facendo riferimento alle persone a rischio (bambini, anziani, asmatici, ipersensibili etc.)

Ignifugazione Procedimento cui si sottopone un materiale allo scopo di renderlo resistente al fuoco, consistente in trattamenti superficiali mediante verniciatura sostanze incombustibili o nell'inibizione con speciali sostanze chimiche in soluzione.

Ignifugo Sostanza che permette di rendere più difficoltosa l'azione delle fiamme sui materiali infiammabili (come la cellulosa, le resine, ecc.). E' da precisare che nessuno degli ignifughi conosciuti è in grado di rendere assolutamente inattaccabile dalle fiamme un materiale per cui appare più opportuno paralare di ritardanti di fiamma

Igniritardante Composto chimico o miscela di composti utilizzati per ridurre l'infiammabilità di un materiale o ritardare la propagazione della fiamma lungo la sua superficie.

Installazione Messa in opera o complesso strutturale corrispondente alla funzionalità di un arredo, un impianto o di un'attrezzatura.

Installazione
Messa in opera o complesso strutturale corrispondente alla funzionalità di un arredo, un impianto o di un'attrezzatura.

Intercambiabilità degli elementi
Proprietà che consente lo scambio fra gli elementi, anche con tipologia diverse, costituenti la stessa parete e arredo, o altri elementi di arredo, successivamente alla posa originaria, in qualunque momento della loro vita utile, senza che ciò comporti danneggiamento o degrado ai componenti smontati e a quelli ad essi adiacenti, con reimpiego del sistema di fissaggio originario.

Isolamento acustico
Il fonoisolamento è la misurazione in opera del potere fonoisolante di un divisorio posto a separazione tra due ambienti. Viene misurato in decibel (dB) ed è fortemente legato alla massa del divisorio oltre che al controllo di tutte le vie di fuga del suono.

Isolamento elettrico
Insieme di metodi, procedure e tecniche per l'isolamento degli impianti elettrici.

Isolamento termico
L'insieme dei provvedimenti attuati per impedire la trasmissione del calore per conduzione, convenzione o irraggiamento. La natura di tali provvedimenti è assai varia, in rapporto al meccanismo principale di trasmissione; se quest'ultima è come spesso capita, la conduzione, si ricorre alla riduzione delle superfici di contatto tra i corpi da proteggere, con l'interposizione di materiali adatti, detti isolanti.

Istruzioni di montaggio
Tutto l'insieme della sequenza di operazioni da eseguire per ottenere un prodotto finito partendo da un kit di componenti. Possono essere rivolte all'utente finale, nel caso di prodotti venduti in scatole di montaggio (mobili, sedie, ecc.) oppure rivolte a figure specializzate (montatori) nel caso di prodotti complessi e di grande dimensione (pareti divisorie, attrezzabili, librerie, ecc.). Spesso fungono anche da catalogo per i pezzi di ricambio.

Istruzioni per l'uso
L'insieme delle informazioni e delle raccomandazioni per un corretto uso di un prodotto (uso, posizionamento, precauzioni, norme di manutenzione, ecc.) Normalmente è rivolto all'utente finale.

Marcatura CE
Parte essenziale del processo atto a garantire che un prodotto sia conforme ai requisiti essenziali fissati da una o più Direttive Europee. Per poter essere marcati CE, i prodotti devono rispettare i requisiti delle Direttive che prevedono questa marcatura e nel cui campo di applicazione essi rientrano. Un prodotto che rientra nel campo di applicazione di una di queste Direttive non può essere immesso sul mercato senza marcatura CE. Al contrario, un prodotto marcato CE può circolare liberamente in tutto il territorio europeo, senza vincoli doganali.

A dimostrazione che il prodotto sia conforme ai requisiti essenziali fissati dalla Direttiva Europea, il Costruttore deve redigere, secondo specifiche procedure, la dichiarazione di conformità ed apporre sul prodotto la marcatura CE. La marcatura CE è la sola che può attestare la conformità ai requisiti prescritti dalle direttive.

Marchio obbligatorio
Attesta che un prodotto è conforme ad una norma di applicazione obbligatoria: per esempio, il Marchio CE attesta la conformità alle direttive della CEE e il rispetto dei requisiti essenziali in esse contenuti.

Marchio volontario
Di carattere esclusivamente commerciale, serve come elemento di distinzione rispetto alla concorrenza. In genere attesta che il prodotto ha caratteristiche che vanno al di là di quanto richiesto dalle eventuali norme obbligatorie.

Norma Documento prodotto mediante consenso, approvato da un organismo riconosciuto, che fornisce, per usi comuni e ripetuti, regole, linee guida, o caratteristiche relative a determinate attività o di loro risultati, al fine di ottenere il migliore ordine in un determinato contesto.

Norma armonizzata Norma Europea, adottata dal CEN, dal CENELEC o dall'ETSI, sulla base di un mandato emesso dalla Commissione Europea a seguito di consultazioni con gli Stati Membri. Sono sviluppate attraverso un processo aperto e trasparente e sono basate sul consenso di tutte le parti interessate.

La conformità alle norme armonizzate, il cui numero di riferimento sia stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee e che siano state trasposte in norme nazionali, conferisce la presunzione di conformità ai corrispondenti requisiti essenziali delle Direttive comunitarie.

Norma EN È una norma tecnica europea emessa dal CEN o dal CENELEC. Quando viene emessa una norma EN, essa deve obbligatoriamente venire recepita dagli Enti nazionali di normazione come norma nazionale e le norme nazionali sullo stesso argomento devono essere ritirate. Una norma tecnica europea è individuata dalla sigla EN seguita da un numero.

Norma ISO È una norma tecnica emessa dall'ISO, che svolge l'attività normativa a livello mondiale in tutti i settori industriali ad esclusione di quello elettrico/elettronico. Per le norme ISO non sussiste l'obbligo di recepimento da parte dell'Ente di normazione nazionale. Le norme emesse dall'ISO hanno la sigla "ISO" seguita da un numero.

Norma UNI Norma tecnica elaborata ed emessa dall'Ente normatore italiano, ovvero l'UNI (CEI per il settore elettrico). Le norme UNI sono documenti volontari messi a punto consensualmente dalle parti interessate (produttori, venditori, laboratori di prova, utilizzatori, pubblica amministrazione e consumatori) che definiscono lo "stato dell'arte" di prodotti, processi e servizi, per migliorare l'economia di produzione ed utilizzo, la commerciabilità, la sicurezza d'uso e di rapporto con l'ambiente e, quindi, la qualità. Le norme emesse dall'UNI hanno la sigla "UNI" seguita da un numero.

Norma UNI EN Norma EN recepita dall'UNI, quindi valida in Italia oltre che negli altri Paesi europei aderenti al CEN. Le norme emesse dal CEN hanno la sigla "EN". La sigla "EN" è preceduta da quella dell'ente normatore nazionale quando la norma europea viene recepita a livello nazionale. La stessa identica norma con lo stesso numero è recepita dagli altri Paesi europei aderenti al CEN (per esempio: DIN EN xxx in Germania, NF EN xxx in Francia).

Noma UNI EN ISO È una norma EN che ha recepito, senza varianti, il testo delle omonime norme internazionali ISO e che è stata successivamente recepita dall'UNI. Tali norme possono essere tradotte in lingua italiana oppure venire adottate nella lingua inglese.

Norma UNI ISO È una norma ISO recepita dall'UNI, ma non dal CEN. E' la versione italiana o originale, in lingua inglese, della norma elaborata dall'Organizzazione Internazionale per la Normazione.

Norme tecniche Disposizioni per gli usi comuni e ripetitivi di prodotti o servizi, relativamente a problemi effettivi e potenziali, miranti ad ottenere l'ordine migliore in un determinato contesto. Sono di applicazione consigliata ma non obbligatoria.

Esse devono essere:

- accessibili al pubblico
- messe a punto con la cooperazione e il consenso di tutte le parti interessate (produttori, utenti, autorità)
- fondate sui risultati di scienza, tecnologia ed esperienza
- rappresentative dello "stato dell'arte", definito come stadio di sviluppo raggiunto in un determinato momento
- tendenti al vantaggio della comunità e al progresso civile
- approvate da un organismo riconosciuto sul piano nazionale o internazionale

Divengono obbligatorie solo se espressamente richiamate in Atti legali e/o amministrativi.

Pareti interne mobili Pareti interne non portanti con funzione di separazione fra gli ambienti contigui, costituite da elementi prefabbricati, interamente finiti prima della posa, intercambiabili senza degrado, con elementi della medesima dimensione ma con tipologie differenti (pannelli ciechi, vetrati, porte) con o senza predisposizione per le attrezzature.

Pareti interne mobili a contenitore Parete interna mobile adibita al contenimento di prodotti al proprio interno, utilizzando opportunamente le strutture di sostegno e gli accessori predisposti. La struttura è composta da spalle, piani di base e superiore, schienale a muro o di finitura. La facciata può essere a giorno, ad ante cieche o vetrate a cassetti ecc. o un mix delle varianti precedenti. Le attrezzature interne di solito sono composte da ripiani spostabili, telai estraibili, cassetti/cassettoni, ecc o delle combinazioni fra loro.

Pareti mobili attrezzate Pareti dotate di strutture atte ad un veloce e facile riposizionamento nell'ufficio, per creare nuovi spazi anche in uffici di piccole dimensioni, eventualmente attrezzate al loro interno di tutti i sistemi tecnologici e i cavi necessari

Pavimento galleggiante o pavimento flottante Pavimento con superficie rialzata per consentire la posa e l'eventuale modifica dei cavi sottostanti senza opere di rifacimento completo della pavimentazione.

Portata di ripiano Capacità di sostenere dei pesi senza imbarcamento (anche a distanza di tempo) o alterazione dei supporti di posa. Di solito il limite massimo viene indicato dal produttore. Deve rispondere a normative specifiche. EN 14073-3 /04-Resistenza e carico dei piani. UNI 8601-Flessione dei piani, UNI 8603-Resistenza dei supporti dei piani.

Potere calorico Quantità di calore sviluppata nella combustione completa dall’unità di peso di un qualsiasi materiale combustibile. Si esprime, d’abitudine, in Kcal./kg. E’ una informazione determinante per il calcolo del carico d’incendio.

Potere fonoisolante R Dieci volte il logaritmo in base dieci del rapporto tra la potenza sonora incidente su un campione di prova, W1, e la potenza sonora trasmessa attraverso il campione, W2: $R = 10 \lg (W1/W2)$dB. Questa grandezza deve essere determinata in conformità con la EN ISO 140-3.

Propagazione della fiamma

Allontanamento (propagazione) di una fiamma rispetto ad un punto d'innesco lungo la superficie di un liquido o di un solido o attraverso il volume di una miscela gassosa.

Qualità

Insieme delle proprietà e delle caratteristiche di un prodotto o di un servizio che gli conferiscono la capacità di soddisfare esigenze espresse o implicite. In un contesto contrattuale le esigenze sono specificate, mentre in altri contesti le esigenze implicite dovrebbero essere identificate e definite. In molti casi le esigenze possono modificarsi nel tempo: ciò implica revisioni periodiche delle prescrizioni. Le esigenze si traducono generalmente in priorità e caratteristiche con criteri ben precisi. Tali esigenze possono comprendere aspetti quali la facilità di utilizzo e di manutenzione, la sicurezza, la disponibilità, l'affidabilità ed anche aspetti di tipo economico ed ecologico. Il termine “qualità” non esprime un livello di merito in senso comparativo, né viene utilizzato in senso quantitativo per valutazioni tecniche. In questi casi devono essere aggiunti altri termini qualificativi; per esempio si possono utilizzare le espressioni:

-- "qualità relativa", quando i prodotti o i servizi sono classificati secondo una graduatoria di merito o in senso comparativo

-- "livello di qualità" o "misura di qualità", quando vengono effettuate precise valutazioni tecniche in senso quantitativo.

La qualità di un prodotto o di un servizio è influenzata da numerose attività interagenti tra di loro, come per esempio progettazione, produzione, assistenza, manutenzione.

Reazione al fuoco

Attitudine di un materiale a propagare l'incendio in caso di calore radiante e/o fiamma d'innesco. A tal proposito si applica un'apposita "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi" (D.M. 26 giugno 1984, Ministero dell'Interno) che distingue i materiali in cinque diverse.

I parametri utilizzati per la classificazione della reazione al fuoco sono la velocità di propagazione della fiamma, il tempo di post-combustione, il gocciolamento, ecc.

Classi di reazione al fuoco, caratteristica richiesta per ambienti soggetti a normativa antincendio.

I materiali componenti gli elementi non devono avere caratteristiche di infiammabilità o, meglio, devono possedere solo un certo grado di partecipazione alla combustione; in relazione a ciò sono assegnati alle classi 0, 1, 2, 3, 4 e 5, con l'aumentare della loro partecipazione alla combustione.

Le classi di reazione al fuoco previste dalla normativa sono:

-- classe 0 materiale incombustibile

-- classe 1 non infiammabile

-- classe 2 difficilmente infiammabile

-- classe 3 mediamente infiammabile

-- classe 4 facilmente infiammabile

-- classe 5 altamente infiammabile

Metodi di prova secondo le UNI ISO 1182, UNI 8456, UNI 8457, UNI 9174 e UNI 9177.

Per quanto riguarda i materiali a base di legno, questi possono raggiungere la Classe 0 nel caso dei pannelli di particelle o fibre di legno e cemento e la Classe 1 nel caso di pannelli a base di legno (compensati, pannelli di

particelle) appositamente trattati con sostanze igniritardanti; normalmente il legno e gli altri materiali derivati sono classificabili nelle Classi inferiori a seconda del loro spessore e del tipo di posa in opera (a parete, a soffitto, a pavimento).

Il sistema delle euroclassi è stato formalmente recepito in Italia con il DM 10 marzo 2005 ed è divenuto riferimento obbligatorio per tutti i prodotti da costruzione che rientrino nel campo di applicazione della direttiva 89/106/CE. Tali prodotti devono essere marcati CE per poter essere immessi sul mercato dell'Area Economica Europea e, quando previsto, devono riportare, nelle informazioni che accompagnano la marcatura, l'indicazione della classe di reazione al fuoco assegnata al prodotto.

Le classi di reazione al fuoco previste dal sistema di classificazione europeo (cosiddette Euroclassi) sono contraddistinte dalle lettere A1, A2, B, C, D, E ed F. La classe A1 è assegnata ai materiali incombustibili, mentre la classe F ai materiali la cui reazione al fuoco non sia determinata. I criteri di classificazione sono diversi a seconda che si tratti di materiali per pavimenti o per pareti e soffitti. Nel primo caso alla lettera che indica la classe di appartenenza viene aggiunto il pedice FL (floor). La classe di reazione al fuoco è accompagnata da due classificazioni accessorie, indici del comportamento del materiale in termini di produzione di fumo (contraddistinta dalla lettera s, come smoke, accompagnata da un numero da 0 a 3) o di gocce/particelle ardenti (contraddistinta dalla lettera d, come dripping, accompagnata da un numero da 0 a 2). Esempio: C,s2-d0. I criteri di classificazione sono illustrati in dettaglio nell'allegato 3.

Reazione endotermica Reazione chimica o fisica accompagnata da un effetto di raffreddamento.

Reazione esotermica Reazione chimica o fisica accompagnata da un effetto di riscaldamento.

Regola tecnica È un documento emanato da un'autorità riconosciuta, che riporta requisiti tecnici o direttamente o tramite riferimenti, oppure incorporando il contenuto di una norma, una specifica tecnica o un codice di pratica. La sua osservanza è obbligatoria. Si può quindi dire che la regola tecnica è un documento impostato analogamente alla "norma tecnica" reso però cogente da un organismo avente potere legislativo o regolamentare (Parlamento, Governo, Ministeri, Regioni, Comuni).

Requisito essenziale E' un requisito indicato su un documento legislativo (Direttiva Europea) che fissa gli elementi necessari alla protezione dell'interesse pubblico ed è vincolante (solo i prodotti conformi ad esso possono essere commercializzati).

Requisito prescrizione Disposizione che definisce le esigenze da soddisfare.

Resistenza agli urti Requisito relativo agli urti a cui una parete è sottoposta in relazione alla destinazione d'uso dell'edificio.

Gli elementi delle pareti interne mobili devono possedere l'attitudine a resistere alle sollecitazioni prodotte, nell'uso normale, per urti accidentali di tipo duro e molle. Sottoposte ad azioni previste nelle prove e variabili a seconda degli spazi (pubblici o privati) le pareti non devono presentare deterioramenti di finitura, fessurazioni, scalfitture, sfaldamenti o deformazioni. Devono inoltre garantire le prestazioni di funzionamento. Metodo di prova secondo la UNI 8201.

Resistenza ai carichi sospesi Capacità di sopportare sovraccarichi connessi alla applicazione di contenitori e attrezzature pensili. Devono resistere a forza a strappo orizzontale, forza a strappo in verticale, a un carico eccentrico che agisca parallelamente alla superficie della parete. Metodo di prova secondo la UNI 8326.

Resistenza al fuoco

L'attitudine di un elemento di costruzione (sia componente che struttura) a conservare, durante un periodo determinato, la stabilità della struttura (R), la tenuta al passaggio di fiamme o gas caldi (E), l'isolamento termico (I).

Caratteristica richiesta per isolare ambienti a rischio specifico soggetti a normative antincendio cogenti o per esplicita prescrizione da parte dei vigili del fuoco. La parete che ottempera al requisito di resistenza al fuoco richiede interventi di isolamento e fissaggio del manufatto che modificano le sue caratteristiche di flessibilità, sostituibilità e ricollocabilità.

Il parametro attraverso il quale si esprime la prestazione è il periodo di tempo durante il quale la partizione resiste conservando la stabilità, la tenuta e l'isolamento termico dei suoi costituenti.

REI 15 se il tempo di resistenza è pari a 15 minuti

REI 30 se il tempo di resistenza è pari a 30 minuti

Metodo di prova secondo il prEN 1364/1

Ristrutturazione

Conferimento di una nuova struttura (edilizia, organizzativa, ecc.) o sostanziale modifica di quella esistente.

Sistema monoblocco autoportante

Le pareti con struttura monoblocco autoportante si contraddistinguono per l'assenza di una struttura di supporto ai pannelli di tamponamento; questo sistema, infatti, è costituito da elementi ciechi o vetrati modulari autoportanti che possono essere connessi tra loro mediante aggancio meccanico e fissate a pavimento e soffitto.

Il maggior punto di forza di questo tipo di pareti è il ridotto numero dei componenti, mentre il suo limite è la difficile movimentazione in cantiere degli elementi preformati. Ogni pannello di qualsiasi versione è interamente rifinito in stabilimento e comprende in un solo blocco i rivestimenti metallici, i rinforzi, i montanti, l'isolamento, le parti in vetro, il sistema di aggancio per i mobili e il rivestimento.

Struttura a telaio e tamponamenti

Sistema strutturale che prevede la posa di un reticolo formato da montanti verticali e traversi orizzontali. Come la struttura a montanti e tamponamenti anche questa a telaio prevede l'aggancio diretto sia dei pannelli di tamponamento ciechi, sia dei telai di contenimento degli elementi vetrati, nascondendo la struttura alla vista. Tuttavia a differenza della struttura a montanti, la struttura a telaio non consente la stessa flessibilità di intercambiabilità degli elementi; ed inoltre comporta un maggiore dispendio di tempo nel montaggio per garantire la perfetta ortogonalità dei montanti con i traversi.

Struttura con telaio a viste e lastre

Si caratterizza per la sua struttura minimale ma fortemente estetica, pensata per essere lasciata a vista. In particolare gli elementi di questo tipo di struttura vengono realizzati in acciaio o in alluminio estruso e sono concepiti per poter sostenere sia singole lastre vetrate affiancate l'una all'altra (dando vita al cosiddetto effetto "acquario"), sia anche se in proporzioni minori pannelli ciechi in differenti materiali e finiture. Il pregio estetico e l'effetto di leggerezza sono indubbiamente i maggiori punti di forza di questo nuovo sistema di pareti, tuttavia la flessibilità non sempre è garantita così come le prestazioni acustiche e di resistenza al fuoco.

Vetro

Il vetro è una sostanza liquida sottoraffreddata, che per la sua elevata viscosità acquista la rigidità e la compattezza tipica dei solidi.

Le materie prime impiegate per la produzione del vetro sono i vetrificanti, i fondenti e gli stabilizzanti a cui possono essere aggiunti, quali sostanze accessorie, gli affinanti, i coloranti, gli sbiancanti e gli opacizzanti.

Vetro acidato

Vetro a superficie granulosa ottenuta per via chimica, impiegando l'acido fluoridrico che ha la proprietà di intaccare il vetro.

Vetro di sicurezza

Sono stati messi a punto i vetri di sicurezza stratificati e/o temprati per evitare la rottura del vetro, materiale notoriamente molto fragile, e la conseguente formazione di frammenti a superficie irregolare, taglienti o a forma di lancia.

Vetro stratificato

E' il vetro ottenuto interponendo tra le due lamine di vetro, pressate e saldate a caldo, uno strato di resina termoplastica trasparente che trattiene i frammenti in caso di rottura.

Vetro temprato

È il vetro raffreddato bruscamente (tempra). Con questo metodo si ottiene una lastra con forti tensioni interne, grande durezza ed elevata fragilità. In caso di rottura il vetro temprato produce schegge non taglienti.